CONCORRÊNCIA Nº 005/2015 – CPL/PMSL

TIPO: TÉCNICA E PREÇO

REGIME DE EXECUÇÃO: EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO

PROCESSOADMINISTRATIVO Nº. 060 - 156/2015 – SUIP / SEMOSP

INTERESSADO: SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS - SEMOSP

OBJETO: Contratação de empresa especializada para a prestação de serviços de gerenciamento completo e continuado do Parque de Iluminação Pública do Município de São Luís – MA, compreendendo a gestão operacional por meio de sistema informatizado, elaboração de projetos, operação, manutenção corretiva e preventiva, execução de obras (reforma ou melhoria, ampliação, modernização e eficientização energética, implantação de luminárias viárias a LED com sistema de telegestão), obedecendo aos critérios e parâmetros técnicos de qualidade exigidos para o Parque de Iluminação Pública.

DATA DA LICITAÇÃO: **11/06/2015** | **HORÁRIO**: **09:30 horas.**

LOCAL DE AQUISIÇÃO DO EDITAL, PROTOCOLO (ESCLARECIMENTOS, PROVIDÊNCIAS OU IMPUGNAÇÕES) E REALIZAÇÃO DA SESSÃO: Central Permanente de Licitação, situada na Avenida Jerônimo de Albuquerque, nº 06, quadra 16, Ed. Nena Cardoso – Vinhais – CEP 65.074-199 – São Luís/MA

ÍNDICE

PREÂMBULO

1. DOCUMENTOS INTEGRANTES

2. DO OBJETO

3. DOS PRAZOS

4. DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

5. DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

6. DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO E IMPEDIMENTOS

7. DA VISITA TÉCNICA

8. FORMA DE APRESENTAÇÃO DOS ENVELOPES

9. DO CREDENCIAMENTO

10. CONTEÚDO DOS ENVELOPES

11. DO PROCEDIMENTO.

12. DA ADJUDICAÇÃO, HOMOLOGAÇÃO E CONTRATAÇÃO.

13. DA GARANTIA PARA CONTRATAR

14. DAS CONDIÇOES DE PAGAMENTO

15. DO REAJUSTAMENTO DOS PREÇOS

16. DAS PENALIDADES

17. DOS RECURSOS ADMINISTRATIVOS

18. DA RESCISÃO CONTRATUAL

19. DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

ANEXOS:

Anexo I – **PROJETO BÁSICO**, contendo:

Anexo I-A – Descrição das Atividades/Preços Unitários;
Anexo I-B – Especificação Técnica de Materiais e Equipamentos;
Anexo I-C – Quantitativo de Pontos Luminosos do Parque de Iluminação Pública do Município de São Luís.
Anexo I-D – Valores de Referência para a Contratação;
Anexo I-E – Metodologia e Critério para Avaliação de Propostas;
Anexo I-F – Modelos de Declaração da Licitante;
Anexo I-G - Disposições Específicas do Processo Licitatório;

Anexo II – MODELO DE CARTA DE CREDENCIAMENTO

Anexo III – MODELO DE ATESTADO DE VISITA TÉCNICA

Anexo IV – DECLARAÇÃO DE ELABORAÇÃO INDEPENDENTE DE PROPOSTA

Anexo V – DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE FATO SUPERVENIENTE DE HABILITAÇÃO

Anexo VI – MODELO DE PROPOSTA DE PREÇO

Anexo VII – MINUTA DO CONTRATO

EDITAL DE CONCORRÊNCIA N.º 005/2015 – CPL/PMSL

PREÂMBULO

O **MUNICÍPIO DE SÃO LUÍS,** por intermédio da **CENTRAL PERMANENTE DE LICITAÇÃO - CPL**, instituída pela Lei Municipal nº 4.537 de 16 de novembro de 2005, regulamentada pelo Decreto Municipal nº 28.928, de 19 de janeiro de 2006, através de sua Comissão de Licitação, designada pela Portaria nº 02, de 22 de Março de 2015, torna público que no local, hora e data adiante indicados, em sessão pública, receberá os **DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO E AS PROPOSTAS (TÉCNICA E DE PREÇOS)**, para o objeto da presente **CONCORRÊNCIA,** do tipo **TÉCNICA E PREÇO**, sob a forma de **EXECUÇÃO INDIRETA**, em regime de **EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO**, originada no **PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 060/000156/2015**, de interesse da **SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS - SEMOSP**, mediante as condições estabelecidas neste Edital e seus anexos, que se subordina às normas gerais da Lei nº. 8.666, de 21 de junho de 1993, e suas alterações, sem exclusão das demais disposições legais aplicáveis à espécie.

HORA, DATA E LOCAL

A licitação realizar-se-á no local, na data e hora indicadas no Aviso de Licitação, perante a **CENTRAL PERMANENTE DE LICITAÇÃO – CPL**, com a entrega e recebimento das Documentações e Propostas.

LOCAL: CENTRAL PERMANENTE DE LICITAÇÃO – CPL, situada na Avenida Jerônimo de Albuquerque, nº 06, quadra 16, Ed. Nena Cardoso – Vinhais – CEP 65.074-199 – São Luís/MA.

DATA: 11/06/2015

HORA: 09:30 horas

É vedado à CPL receber propostas além do horário acima descrito ou fora do local determinado.

1. DOCUMENTOS INTEGRANTES

1.1. Integram o presente Edital, como partes indissociáveis, os seguintes anexos:

Anexo I – **PROJETO BÁSICO**, contendo:

Anexo I-A – Descrição das Atividades/Preços Unitários;
Anexo I-B – Especificação Técnica de Materiais e Equipamentos;
Anexo I-C – Quantitativo de Pontos Luminosos do Parque de Iluminação Pública do Município de São Luís.
Anexo I-D – Valores de Referência para a Contratação;
Anexo I-E – Metodologia e Critério para Avaliação de Propostas;
Anexo I-F – Modelos de Declaração da Licitante;
Anexo I-G - Disposições Específicas do Processo Licitatório;

Anexo II – MODELO DE CARTA DE CREDENCIAMENTO
Anexo III – MODELO DE ATESTADO DE VISITA TÉCNICA
Anexo IV – DECLARAÇÃO DE ELABORAÇÃO INDEPENDENTE DE PROPOSTA
Anexo V – DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE FATO SUPERVENIENTE DE HABILITAÇÃO
Anexo VI – MODELO DE PROPOSTA DE PREÇO
Anexo VII – MINUTA DO CONTRATO

2. DO OBJETO

2.1. A presente licitação tem por objeto a contratação de **empresa especializada para a prestação de serviços de gerenciamento completo e continuado do Parque de Iluminação Pública do Município de São Luís – MA,** compreendendo a gestão operacional por meio de sistema informatizado, elaboração de projetos, operação, manutenção corretiva e preventiva, execução de obras (reforma ou melhoria, ampliação, modernização e eficientização energética, implantação de luminárias viárias a LED com sistema de telegestão), obedecendo aos critérios e parâmetros técnicos de qualidade exigidos para o Parque de Iluminação Pública, conforme especificações e condições estabelecidas neste Edital e seus Anexos.

2.2. As especificações detalhadas dos serviços, bem como dos materiais e equipamentos a serem aplicados, encontram-se no **Anexo I - Projeto Básico** do Edital e devem ser rigorosamente observadas pelos licitantes quando da elaboração de suas propostas.

3. DOS PRAZOS

3.1. O prazo para a prestação dos serviços objeto da presente licitação será de **30 (trinta) meses**, tendo em vista o vulto do objeto contratual e de sua natureza pública, essencial e contínua, podendo ser prorrogado por igual período, na forma do Art. 57, inciso II, da Lei Federal 8666/93.

3.2. O prazo para início dos serviços de operação e manutenção do sistema de atendimento ao público, de serviço telefônico gratuito, durante 24h por dia, pelo qual se fará o gerenciamento dos pedidos dos interessados mediante registro informatizado de chamadas, andamento dos processos de atendimento e retorno desses pedidos, será de no máximo **30 (trinta) dias**, contados da data de assinatura do contrato.

3.3. A CONTRATADA deverá implantar o Sistema Informatizado de Gerenciamento da Iluminação Pública no prazo máximo de **45 (quarenta e cinco)** dias após a assinatura do contrato.

3.4. Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital, excluir-se-á o dia de início e incluir-se-á o dia do vencimento, e considerar-se-ão os dias consecutivos, exceto quando for explicitamente disposto em contrário.

3.5. Só se iniciam e vencem os prazos referidos neste item em dia de expediente no MUNICÍPIO DE SÃO LUÍS.

4. DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

4.1. O valor global de referência para a prestação dos serviços discriminados no Projeto Básico e seus anexos é de **R$ 97.871.461,01 (noventa e sete milhões, oitocentos e setenta e um mil, quatrocentos e sessenta e um reais e um centavo)**.

5. DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

5.1. Os recursos financeiros necessários ao pagamento das obrigações decorrentes do objeto da presente licitação, correrão por conta de recursos do FUMIP – Fundo de Iluminação Pública, aportes decorrentes de operações de financiamento específicas e do orçamento geral do Município de São Luís, obedecendo à dotação orçamentária da SEMOSP, com a seguinte classificação:

339039 – Outros Serviços de Terceiros – Pessoa Jurídica (custeio)
15 – Urbanismo

452 – Serviços urbanos
0082 – Sistema de Iluminação Pública
2083 – Gestão do Sistema de Iluminação Pública da Cidade de São Luís
449051 – Obras e Instalações (investimento)
15 – Urbanismo
452 – Serviços Urbanos
0082 – Sistema de Iluminação Pública
2083 – Gestão do Sistema de Iluminação Pública da Cidade de São Luís

6. DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO E IMPEDIMENTOS

6.1. Somente poderão participar desta Licitação, as pessoas jurídicas que:

6.1.1. Sejam legalmente estabelecidas no país e cuja atividade, expressa no ato de sua constituição ou em alterações posteriores procedidas até a data de publicação do aviso deste Edital, seja compatível com o objeto da licitação;
6.1.2. Atendam plenamente a todos os termos, condições, especificações e exigências estabelecidas por este Edital e seus Anexos;

6.2. Não poderão participar desta Licitação as empresas e as pessoas que se encontrem nas seguintes condições:

6.2.1. Reunidas em consórcios, grupos ou associações de empresas, nacionais ou estrangeiras;
6.2.2. Em processo de falência, concordata ou recuperação judicial;
6.2.3. Estejam impedidas de licitar, contratar e/ou transacionar com a Administração Pública ou quaisquer de suas entidades descentralizadas;
6.2.4. Cujos dirigentes ou responsáveis técnicos ocupem cargo de direção, assessoramento superior, assistência intermediária, cargo efetivo, ou emprego no Município de São Luís ou em qualquer órgão ou entidade a ela vinculada;
6.2.5. Tenham sido declaradas inidôneas por órgão ou por entidade da Administração Direta, Autarquias, Fundações ou Empresas Públicas e por demais entidades controladas direta ou indiretamente pela União, Estados, Distrito Federal ou Municípios, ou que estejam com o direito suspenso de celebrar contratos e de participar de procedimentos de licitação, junto ao Município de São Luís ou a qualquer órgão ou entidade a ele vinculado;
6.2.6. Enquadradas nas disposições do artigo 9º da Lei nº 8.666/93;

7. DA VISITA TÉCNICA

7.1. A Licitante deverá visitar a área de realização dos serviços sob pena de inabilitação;

7.1.1. O objetivo da visita é a verificação das condições locais, avaliação da quantidade e natureza dos trabalhos e obtenção de quaisquer outros dados que julgue necessário em cumprimento das obrigações objeto desta licitação;

7.1.1.1. A referida visita técnica deverá ser requerida e protocolada pela Licitante interessada na Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos - SEMOSP, localizada na Av. Santos Dumont, 2000 São Cristóvão, São Luís/MA, CEP: 65.046-668, fones: (98) 3214-3100/3214-3134, com **antecedência mínima de 24 (vinte e quatro) horas**, endereçada ao Sr. Secretário Municipal, não sendo aceitas correspondências enviadas via e-mail ou fax.

7.1.1.2. A visita deverá ser por representante da licitante, munido(s) de documento que o(s) identifique(m), com foto e comprovação de seu vínculo com a licitante;

7.1.1.3. A SEMOSP certificará que a pessoa jurídica adquirente do caderno editalício visitou os principais locais da prestação dos serviços, devidamente acompanhado Superintendente de Iluminação Pública, ou outro servidor designado pela SEMOSP, podendo ser adotado o modelo constante do **Anexo III deste Edital**;

7.1.2. Em hipótese alguma, a Licitante Vencedora poderá propor, posteriormente, modificações nos preços, prazos ou condições estipuladas, alegar qualquer prejuízo ou reivindicar qualquer benefício, invocando a insuficiência de dados e/ou informações sobre o objeto da Licitação.

8. FORMA DE APRESENTAÇÃO DOS ENVELOPES

8.1. Os envelopes serão entregues no local determinado no preâmbulo deste Edital, até o dia e horário aprazados para abertura da licitação, devidamente lacrados, contendo em seu exterior os seguintes dizeres:

ENVELOPE "N°. 01" – DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO
CENTRAL PERMANENTE DE LICITAÇÃO - CPL
CONCORRÊNCIA Nº. 005/2015 – CPL/PMSL
RAZÃO SOCIAL:
CNPJ: (da empresa)
ENDEREÇO: (da empresa)

ENVELOPE "N°. 02" – PROPOSTA TÉCNICA
CENTRAL PERMANENTE DE LICITAÇÃO - CPL
CONCORRÊNCIA Nº. 005/2015 – CPL/PMSL
RAZÃO SOCIAL:
CNPJ: (da empresa)
ENDEREÇO: (da empresa)

ENVELOPE "N°. 03" – PROPOSTA DE PREÇOS
CENTRAL PERMANENTE DE LICITAÇÃO - CPL
CONCORRÊNCIA Nº. 005/2015 – CPL/PMSL
RAZÃO SOCIAL:
CNPJ: (da empresa)
ENDEREÇO: (da empresa)

9. DO CREDENCIAMENTO

9.1. As empresas licitantes que quiserem se fazer representar nesta Licitação, além dos envelopes, deverão apresentar junto à Comissão de Licitação, a credencial do seu representante legal, acompanhada da cópia e original da cédula de identidade, fora dos envelopes, juntamente com os seguintes documentos:

9.1.1. **Procuração particular ou Carta de Credenciamento**, em papel timbrado e com firma reconhecida em cartório, designando seu representante legal ou preposto, comprovando expressamente os poderes para praticar todos os atos referentes ao certame, tais como: alegações em ata, interposição de recurso, renúncia de direitos etc., podendo ser adotado o modelo constante do **Anexo II do Edital**, ou por **Instrumento de Procuração Pública.**

9.1.1.1 Em se tratando de Carta de Credenciamento ou Procuração Particular, deverá ser anexado o documento comprobatório que legitime o(s) Outorgante(s) a constituir o Mandatário, tais como: cópia autenticada do Contrato ou Estatuto Social da Empresa e suas alterações caso existam, ou

outro instrumento de registro previsto na Legislação, devidamente registrados na repartição competente, no qual estejam expressos seus poderes para exercer direitos e assumir obrigações em decorrência de tal investidura;

9.1.1.1.1. Em se tratando de instrumento de procuração pública, esta deverá ser apresentada no original ou cópia autenticada da mesma;

9.1.1.1.2. Em se tratando de procuração particular, deverá ser anexado o documento comprobatório que legitime o outorgante a constituir mandatário, bem como com reconhecimento de firma por Tabelionato Público.

9.1.2. Quando a empresa se fizer representar por **Diretor Estatutário e/ou Sócio**, deverá o mesmo apresentar o Contrato ou Estatuto Social da empresa e suas alterações caso existam, ou Ata Deliberativa, devidamente registrada na repartição competente. Nesses instrumentos **deverão constar poderes expressos para exercerem direitos e assumir obrigações, em decorrência de tal investidura**. Esses documentos deverão ser apresentados em cópia autenticada ou mediante original e cópia para serem conferidos pela Comissão de Licitação.

9.1.2.1. Caso o Estatuto ou Contrato Social da empresa estabeleça a assinatura dos sócios, em conjunto e a representação for feita somente por um deles, além do documento descrito na alínea anterior, deverá ser apresentado, conforme o caso, instrumento público de procuração ou instrumento particular com firma reconhecida em cartório, outorgado pelos demais sócios, no qual estejam expressos os seus poderes.

9.1.2.2. Caso o Estatuto ou Contrato Social da empresa estabeleça a assinatura dos sócios em conjunto, o documento apresentado na alínea anterior deverá ser assinado pelos sócios indicados no Estatuto ou Contrato Social, não sendo permitida assinatura isolada de apenas um deles.

9.2. Os documentos apresentados, bem como cópias das cédulas de identidade do representante da Licitante, serão retidos pela Comissão de Licitação e juntados ao Processo Licitatório;

9.3. A falta da documentação de credenciamento ou sua apresentação de forma incorreta, somente impedirá que o representante da licitante se manifeste ou responda pela mesma durante o processo licitatório;

9.4. Nenhuma pessoa física poderá representar mais de uma licitante.

9.5. Cada empresa licitante poderá credenciar no máximo 02 (dois) representantes a manifestar-se no processo, facultada a substituição a qualquer tempo apenas pelos Diretores Estatutários e/ou Sócios constantes do Contrato ou Estatuto Social que tenham poderes expressos para exercerem direitos e assumir obrigações, em decorrência de tal investidura, ou ainda, quando houver, em caso de Procuração Pública, a previsão de substabelecimento.

10. CONTEÚDO DOS ENVELOPES

10.1. O **ENVELOPE "N°. 01" - (DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO),** deverá conter, **em via única**, os documentos abaixo indicados, preferencialmente, encadernados em tantos volumes forem necessários, numerados e rubricados. O caderno deverá trazer a documentação original ou cópia previamente autenticada por Cartório ou por servidor da Central Permanente de Licitação - CPL ou, ainda, publicação em órgão da imprensa oficial:

10.1.1 Da habilitação jurídica

a) Registro Comercial, no caso de empresa individual;

b) Ato constitutivo, estatuto ou contrato social e alterações subsequentes em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedade comercial e, no caso de sociedade por ações, acompanhado dos documentos de eleição de seus administradores;

c) Inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova de Diretoria em exercício;

d) Decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir.

10.1.2 Da regularidade fiscal

a) Inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ/MF), pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto da licitação;

b) Inscrição no Cadastro de Contribuintes Estadual ou Municipal, se houver, relativo à sede ou domicílio do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

c) Prova de regularidade com a **Fazenda Federal**, através da Certidão conjunta emitida pela Secretaria da Receita Federal (SRF) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN) com informações da situação do sujeito passivo quanto aos Tributos Federais, administrados pela Secretaria da Receita Federal e pela Dívida Ativa da União, inclusive relativa a contribuições previdenciárias, de acordo com a Portaria Conjunta RFB/PGFN nº 1.751, de 02/10/2014;

d) Prova de regularidade com a **Fazenda Municipal** do domicílio ou sede da licitante, emitida até 90 (noventa) dias antes da data de entrega dos envelopes quando não vier expresso o prazo de validade, mediante Certidão emitida pelo Órgão competente que comprove a situação regular da licitante junto aos tributos municipais relacionados à atividade econômica licitada;

e) Certificado de Regularidade perante o **Fundo de Garantia por Tempo de Serviço - FGTS**, emitida pela Caixa Econômica Federal, comprovando a regularidade da licitante com o FGTS;

f) Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a **Justiça do Trabalho**, mediante apresentação de **Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT)**, nos termos do artigo 642-A do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho.

10.1.3. Da qualificação técnica

a) Comprovação do **registro ou inscrição da Licitante no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CREA** da região da sede da empresa, devidamente atualizado, no qual conste o (s) nome (s) de seu (s) responsável (eis) técnico (s).

b) Comprovação de que a licitante possui na data prevista para apresentação da proposta, pelo menos **1 (um) engenheiro eletricista** com formação plena, para atuar como responsável técnico, gerente e supervisor dos serviços, detentor de Atestado(s) de Responsabilidade Técnica, fornecido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente acompanhado(s) da(s) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT, emitidas e registradas pelo CREA, comprovando a execução de serviços de características similares e de complexidade tecnológica

e operacional equivalente ou superior aos considerados relevantes ao atendimento do objeto desta licitação, quais sejam:

b.1) Execução de serviços especializados em gestão de sistemas de iluminação pública, englobando assessoria técnica, planejamento, controle de materiais, com uso de recursos gerenciais informatizados; e

b.2) Execução de serviços de operação e manutenção, obras de reforma ou melhoria, ampliação, modernização e eficientização energética do Parque de Iluminação Pública, com fornecimento de materiais e mão de obra, e

b.3) Implantação de luminárias LED com sistema de telegestão para Iluminação Pública viária.

c) A comprovação do vínculo entre o profissional que é detentor de responsabilidade e a licitante, será feita da seguinte forma:

c.1) Registro da empresa no CREA em que figure o profissional disponibilizado como responsável técnico;
c.2) Contrato de trabalho devidamente registrado no Conselho competente;
c.3) CTPS (carteira de trabalho e Previdência Social);
c.4) No caso de sócio, através do Contrato Social da empresa;
c.5) ART de Cargo/Função;
c.6) Contrato de Prestação de Serviços;
c.7)Em caso de futura disponibilidade do profissional, a licitante deverá apresentar declaração formal, assinada pelo referido profissional, com firma reconhecida em cartório, da qual deverá constar nome completo e número do CREA do profissional, informando que este irá integrar o corpo técnico da licitante caso esta seja declarada vencedora do certame. Juntamente com a declaração, deverá ser apresentado documentos que comprovem a qualificação disposta no item 12.3.2. Quando da assinatura do contrato, caso a licitante vencedora não possua o referido profissional indicado, serão aplicadas as sanções previstas na legislação vigente.

d) Declaração formal, em papel timbrado da licitante, de disponibilidade e apresentação de relação explícita das instalações, equipamentos e pessoal técnico especializado, considerado o mínimo essencial para o cumprimento do contrato objeto desta licitação, sob pena de inabilitação, vedadas as exigências de propriedade e de localização prévia (Anexo I-F do Projeto Básico);

d.1) os veículos a serem disponibilizados, para os casos de transporte de pessoas, não poderão ter idade fabricação superior a dois anos;

d.2) nos casos de veículos com equipamentos de elevação e içamento deverão estar em bom estado de conservação, devendo atender o disposto na NR -12, e serão inspecionados periodicamente pela fiscalização do Município, podendo esta solicitar a substituição de tal veículo quando estiver oferecendo riscos a boa execução das atividades objeto do contrato.

e) Atestado de Visita Técnica, fornecido pela SEMOSP, nos termos constantes do item 7 deste Edital;

10.1.3.1. Das Declarações Obrigatórias

10.1.3.1.1. A Licitante deverá apresentar ainda no **Envelope n° 01**, em papel timbrado da empresa, carimbadas e assinadas por seu (s) representante (s) legal (is), as seguintes declarações que a vinculam para todos os fins, podendo ser adotados os modelos constantes do **Anexo I – F do Projeto Básico**:

a) Declaração registrando que não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre, bem como não emprega menor de 16 anos, nos termos da Lei 9.854/99 e Decreto Regulamentar 4.358/02;

b) Declaração de que tem conhecimento pleno de todas as condições legais editalícias e pré-contratuais, bem como de todas as condições, características e peculiaridade locais necessárias ao adequado cumprimento das obrigações objeto desta licitação;

c) Declaração de que, caso se sagre vencedora do certame, compromete-se a contratar, preferencialmente, mão-de-obra local, particularmente o pessoal capacitado à execução ou prestação de serviços de igual natureza; e

d) Declaração de que, caso se sagre vencedora do certame, compromete-se a registrar os veículos novos perante o órgão executivo de trânsito responsável pelo registro de veículos do Município de São Luís, bem como licenciar os veículos usados e afetos ao objeto da execução contratual, por ocasião da renovação das licenças anuais, no mesmo órgão.

10.1.4. Da qualificação econômico-financeira

a) Balanço Patrimonial e Demonstrações Contábeis, do último exercício social já exigíveis, apresentados na forma da Lei e que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrados há mais de 3 (três) meses da data de apresentação da proposta, com apresentação da respectiva memória de cálculo. Em caso específico de Sociedade Anônima, será exigida a apresentação de sua última demonstração financeira, comprovada através de ato arquivado na Junta Comercial de sua respectiva sede. Caso a abertura da habilitação ocorra até quatro meses após encerrado o seu exercício social, licitante deverá apresentar a demonstração financeira do exercício imediatamente anterior.

a.1) Com base nos dados extraídos do Balanço Patrimonial e das Demonstrações Contábeis, será avaliada a capacidade financeira da licitante, considerando como aceitável, aquela que atingir, no mínimo, os valores abaixo relacionados para os índices a seguir colocados, em montantes justificados pela importância pública dos serviços a serem realizados:

1. Índice de Endividamento Total (IET) deverá ser menor ou igual a 0,50.

$$IEG = \frac{\text{Exigível Total}}{\text{Ativo Total}}$$

2. O Índice de Liquidez Corrente (ILC) deverá ser igual ou maior que 1,50.

$$ILC = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$$

3. Índice de Liquidez Geral (ILG) deverá ser igual ou maior que 1,50.

Ativo Circulante + Realizável a Longo Prazo.

ILG = ---
Passivo Circulante + Exigível a Longo Prazo

a.2) A Comissão de Licitação se reserva ao direito de exigir a apresentação do livro diário ou, no caso de escrituração mecanizada ou eletrônica, das fichas correspondentes, onde o Balanço foi transcrito para efeito de extração dos parâmetros para o julgamento e verificação dos valores apresentados e calculados pelas Licitantes;

b) Certidão Negativa de Falência, Concordata ou Recuperação Judicial, expedida pelo distribuidor da **sede da pessoa jurídica licitante**, com data não excedente a 90 (noventa) dias de antecedência da data de apresentação da proposta de preço;

b.1) As Licitantes sediadas em outras comarcas do Estado do Maranhão que não a de São Luís e/ou em outros Estados da Federação, deverão apresentar, juntamente com as certidões acima exigidas, declaração oficial da Comarca de sua sede, indicando quais os Cartórios ou Ofícios de Registros que controlam a distribuição de falências, concordatas ou recuperação judicial.

c) Comprovação que a empresa possui Capital Social mínimo de 10% (dez por cento) da estimativa do valor global para os 30 (trinta) meses da contratação, observado o valor constante do item 4.1 do Edital e Anexo I-D do Projeto Básico;

10.1.5. DISPOSIÇÕES GERAIS DA HABILITAÇÃO:

10.1.5.1. Documentos Complementares

a) Declaração de elaboração independente de proposta; (modelo Anexo IV);
b) Declaração de **inexistência de fatos supervenientes impeditivos de habilitação**, na forma § 2º do artigo 32 da Lei nº. 8.666/93, assinada por Sócio, gerente, dirigente, proprietário ou procurador, devidamente identificado (modelo Anexo V);

10.1.5.2. A apresentação do Certificado de Registro Cadastral - CRC, expedido pela Central Permanente de Licitação - CPL, ou de outro órgão da Administração Pública Municipal, Estadual ou Federal, substituirá os documentos enumerados nos subitens 10.1.1, letras "a" a "d" e 10.1.2, letra "a" e "b";

10.1.5.3. Em nenhuma hipótese será concedida prorrogação de prazo para a apresentação dos documentos exigidos para habilitação. A Comissão de Licitação reserva-se o direito de solicitar o original de qualquer documento, sempre que tiver dúvida e julgar necessário.

10.1.5.4. As licitantes que deixarem de apresentar quaisquer dos documentos exigidos para habilitação, ou os apresentarem com vícios, serão julgadas inabilitadas.

10.1.5.5. É de exclusiva responsabilidade das licitantes a juntada de todos os documentos necessários à habilitação.

10.1.5.6. A documentação apresentada para fins de habilitação fará parte dos autos do processo e não será devolvida à proponente.

10.2. O **ENVELOPE "N° 02" - (PROPOSTA TÉCNICA)**, deverá conter, em via única, a proposta técnica, sendo que a parte que envolve TEXTO (itens 1.1 a 1.4 do Anexo I-E do Projeto Básico), deverá ser apresentada em papel timbrado do licitante, com clareza, sem emendas, rasuras ou entrelinhas, em folha tamanho A4, somente frente, fonte Arial 11, espaçamento simples, contendo no máximo 120 (cento e vinte) páginas, indicando o número da licitação, devidamente datada, numerada, rubricada e assinada (sob o

carimbo ou equivalente) na última folha pelo representante legal da proponente e seu Responsável Técnico, sob pena de desclassificação, devidamente identificado. Para atendimento ao quesito relativo a Capacitação Técnica (item 1.5 do Anexo I-E do Projeto Básico), não há limite de páginas relativas aos atestados, recomendado apenas bom senso por parte das licitantes, evitando documentos desnecessários à comprovação requerida.

10.2.1. Quando necessário, as ilustrações (fluxogramas, cronogramas, tabelas, esquemas e organogramas) poderão ser apresentadas em folhas tamanho A3, somente frente, cada folha A3 é contada como sendo 1 (uma) página;

10.2.2. Para a apresentação da proposta técnica a licitante deverá observar todos os requisitos e especificações constantes do **Anexo I-E do Projeto Básico** seguindo, obrigatoriamente, todas as informações de acordo com os tópicos nele relacionados;

10.2.3. As propostas técnicas das licitantes serão pontuadas e julgadas, respectivamente, de acordo com os critérios objetivos do estabelecidos no **item 2 do Anexo I-E do Projeto Básico**, observado o disposto no **subitem 11.2 deste Edital**.

10.3. O **ENVELOPE "N°. 03" - (PROPOSTA DE PREÇOS),** deverá conter, em via única, **a proposta de preços**, impressa por qualquer meio usual, em língua portuguesa, em papel timbrado da empresa, sem emendas, rasuras ou entrelinhas, datada, assinada na última folha e rubricada nas demais pelo representante legal da empresa, preferencialmente numeradas e de acordo com o modelo constante no **Anexo VI do Projeto Básico**, com o seguinte conteúdo:

> **a)** o número da Concorrência, a razão social do proponente, número do CNPJ/MF, endereço completo, telefone, fax e endereço eletrônico (e-mail), este último se houver, para contato, bem como dados bancários (nome e número do Banco, agência e conta corrente para fins de pagamento) e ainda, os dados do responsável pela assinatura do Contrato (nome, função, RG, CPF, endereço completo e estado civil);
>
> **b) O valor da proposta com a indicação do fator "K"**, com duas casas decimais, a ser aplicado sobre todos os preços unitários por atividade, observado o **Anexo I-A – Descrição das Atividades / Preços Unitários**, para a execução global dos serviços definidos no **Projeto Básico**, conforme **Anexo I-D – Valores de Referência para a Contratação;**

10.3.1. O valor do **"Fator K"** será aplicado como fator de multiplicação de todos os serviços discriminados, sendo que, na formulação da proposta da licitante, deverão ser computadas todas as despesas e custos relacionados com os trabalhos a serem executados, incluídos os de natureza tributária, trabalhista e previdenciária, ficando esclarecido que o MUNICÍPIO não admitirá qualquer alegação posterior que vise o ressarcimento de custos não considerados nos preços, ressalvados as hipóteses de criação ou majoração de encargos fiscais.

10.3.2. Os preços deverão ser apresentados em moeda nacional corrente, tendo como data base a data de apresentação da proposta.

10.3.3. Deverá constar o prazo de validade da proposta apresentada, não inferior a 60 (sessenta) dias contados do dia da entrega dos envelopes.

10.3.4. Não se admitirá proposta que apresente qualquer preço unitário ou total simbólico, irrisório e/ou de valor zero e/ou incompatível com os preços dos insumos e salários de mercado, aplicando-se, ademais, o disposto no artigo 48 da Lei nº 8.666/93.

10.3.5. Os preços ofertados deverão ser compatíveis com os do mercado, consoante determina o artigo 43, IV da Lei nº. 8.666/93.

10.3.6. A Proposta deverá ser rigorosamente formulada nas condições definidas neste Edital.

10.3.7. Na simples apresentação da Proposta a licitante submete-se a todas as cláusulas e condições deste Edital. A Proposta, uma vez aberta, vinculará a licitante, obrigando-a, caso seja vencedora, ao cumprimento do seu objeto, salvo ocorrência de motivo justo decorrente de fato superveniente e aceito pela COMISSÃO, consoante dispõe o § 6º do artigo 43 da Lei nº 8.666/93.

10.3.8. Após a apresentação da Proposta, em nenhuma hipótese poderá a mesma ser alterada, seja quanto ao preço, condições de pagamento ou quaisquer outras que importem em modificação dos seus termos originais.

10.3.9. Na hipótese de não conclusão do processo licitatório dentro do prazo de validade da proposta apresentada, deverá a licitante, independente de comunicação formal da Central Permanente de Licitação - CPL, promover a revalidação da sua proposta por igual período, sob pena de ser declarada desistente do certame e consequentemente desclassificada e excluída do processo.

10.3.10. Não se considerará qualquer oferta ou vantagem não prevista neste Edital, nem preço ou vantagem baseada nas propostas das demais licitantes.

10.3.11. Constatada declaração ou documentação falsa, após inspeção pela Comissão de Licitação, a licitante será inabilitada ou desclassificada, conforme o caso, sem prejuízo de outras penalidades.

11. DO PROCEDIMENTO.

11.1 Julgamento da Habilitação

11.1.1. O julgamento iniciar-se-á com a abertura do **Envelope nº 01**, contendo a documentação relativa à habilitação das licitantes. Nessa mesma Reunião, a critério da COMISSÃO, poderão ser analisados os documentos e anunciado o resultado da habilitação ou designados dia, hora e local certos para a divulgação.

> **a)** Caso não haja possibilidade de análise da habilitação no mesmo dia, a sessão será suspensa e os envelopes de proposta de preços serão rubricados pelos presentes e ficarão sob guarda desta CPL até a nova sessão, a qual será remarcada e comunicada aos licitantes;

11.1.2. Após a apreciação dos documentos apresentados, a COMISSÃO declarará **Habilitadas** as licitantes que os apresentarem na forma exigida neste Edital e **Inabilitadas** as que não atenderem a essas exigências.

11.1.3. A simples irregularidade formal, que evidencie lapso isento de má-fé, e que não afete o conteúdo ou a idoneidade dos documentos, não será causa de inabilitação.

11.1.4. Quando todas as licitantes forem inabilitadas a COMISSÃO poderá fixar o prazo de 08 (oito) dias úteis para a apresentação de nova documentação, consoante dispõe o § 3º do artigo 48 da lei nº 8.666/93.

11.1.5. Do resultado da Habilitação caberá recurso, no prazo de 05 (cinco) dias úteis a contar da intimação do ato ou da lavratura da Ata.

11.1.6. Se todas as licitantes renunciarem ao direito de recorrer do resultado da Habilitação, o que constará em ata, proceder-se-á à abertura do **Envelope nº 02 – Proposta Técnica**, das licitantes habilitadas.

11.1.7. Não havendo renúncia ao direito de recorrer por parte de todas as licitantes, na forma do item anterior, a COMISSÃO suspenderá a sessão, lavrando ata circunstanciada dos trabalhos até então executados e comunicará, com antecedência mínima de 48 (quarenta e oito) horas, às licitantes habilitadas, a data, hora e local de sua reabertura. Nessa hipótese, os **Envelopes de nºs. 02 e 03**, devidamente fechados e rubricados pelos presentes, permanecerão até que se reabra a sessão, sob a guarda e responsabilidade da Comissão.

11.1.8. Os envelopes de Propostas Técnicas e de Preços das licitantes inabilitadas não reclamados no prazo de 30 (trinta) dias, contados da Adjudicação, serão destruídos independentemente de notificação à interessada.

11.1.9. Ultrapassada a fase de Habilitação das concorrentes e abertas as Propostas Técnicas, não cabe mais desclassificá-las por motivo relacionado à Habilitação, salvo em razão de fato superveniente ou só conhecido após o julgamento das propostas.

11.1.10. Encerrada a fase de habilitação e abertos os envelopes contendo as propostas técnicas, não caberá desistência de proposta, salvo por motivo justo decorrente de fato superveniente e aceito pela Central.

11.2 Julgamento da Proposta Técnica

11.2.1. Para julgamento das propostas técnicas serão atribuídas notas a cada um dos requisitos exigidos no **Item 1 - Plano de Metodologia de Execução dos Serviços**, constantes do **Anexo I-E do Projeto Básico**, os quais serão pontuados de acordo com os requisitos de avaliação estabelecidos no Item 2 do referido anexo.

11.2.2. A Nota Técnica de cada proposta, calculada com 2 (duas) casas decimais sem qualquer arredondamento, será determinada através das notas atribuídas a cada um dos requisitos exigidos no Item 2 do **Anexo I-E do Projeto Básico**, aplicada a seguinte fórmula:

NT = 5 x (A + B + C + D) / 60 + 5 x E / 80

Onde: NT = Nota Técnica;

A = Descrição da metodologia operacional sobre a forma de gestão do Parque de Iluminação Pública, conforme item 1.1 do Anexo I-E do Projeto Básico;

B = Descrição da metodologia operacional do *software* de gestão completa do Parque de Iluminação Pública conforme Item 1.2 do Anexo I-E do Projeto Básico;

C = Descrição da metodologia operacional a ser utilizada para a eficientização energética da Iluminação Púbica do Município de São Luís conforme Item 1.3 do Anexo I-E do Projeto Básico;

D = Conhecimento do problema demonstrado sobre o objeto ora licitado conforme Item 1.4. do Anexo I-E do Projeto Básico;

E = Experiência Técnica do licitante, conforme item 1.5 do Anexo I-E do Projeto Básico (soma da pontuação obtida com os atestados e documentos apresentados);

11.2.3. O Índice Técnico (IT) de cada proposta será obtido pela comparação da Nota Técnica (NT) do respectivo licitante com a maior Nota Técnica atribuída, segundo a fórmula a seguir:

IT = NT prop / NT máx

Onde: IT = Índice Técnico da proposta;
NT prop = Nota Técnica da proposta em exame;
NT máx = maior Nota Técnica.

11.2.4. A avaliação da proposta técnica será feita por Técnicos especializados e devidamente designados pela Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos – SEMOSP, com julgamento final emitido pela Central Permanente de Licitação - CPL - CPL;

11.2.4.1. Caberá aos Técnicos indicados pela SEMOSP a verificação, item a item, do atendimento por parte da Licitante das exigências descritas no **item 1 - Plano de Metodologia de Execução dos Serviços,** constante do Anexo I-E do Projeto Básico;

11.2.4.2. Da análise realizada pelos Técnicos, será emitido relatório detalhado da pontuação apurada devidamente justificada, em função dos critérios objetivos definidos no **item 2 - Critério para Avaliação e Pontuação das Propostas Técnicas** do Anexo I-E do Projeto Básico;

11.2.5. Será desqualificada a Proposta Técnica quando:

- ofertar vantagens baseadas nas propostas dos demais licitantes;
- não atingir a Nota Técnica mínima de 7,00 pontos (nota de corte).
- não estiver devidamente assinada na última folha e rubricada nas demais pelo representante legal e pelo Responsável Técnico da empresa.

11.2.6. Do resultado da Fase de Proposta Técnica caberá recurso, no prazo de 05 (cinco) dias úteis a contar da intimação do ato ou da lavratura da Ata.

11.2.7. Se todas as licitantes renunciarem ao direito de recorrer do resultado da Fase de Proposta Técnica, o que constará em ata, proceder-se-á à abertura do **Envelope nº 03 – Proposta de Preços**, das licitantes habilitadas.

11.2.8. Não havendo renúncia ao direito de recorrer por parte de todas as licitantes, na forma do item anterior, a COMISSÃO suspenderá a sessão, lavrando ata circunstanciada dos trabalhos até então executados e comunicará, com antecedência mínima de 48 (quarenta e oito) horas, às licitantes habilitadas, a data, hora e local de sua reabertura. Nessa hipótese, o **Envelope de nº. 03**, devidamente fechados e rubricados pelos presentes, permanecerão até que se reabra a sessão, sob a guarda e responsabilidade da Comissão.

11.2.9. Os envelopes de Propostas de Preços das licitantes inabilitadas não reclamados no prazo de 30 (trinta) dias, contados da Adjudicação, serão destruídos independentemente de notificação à interessada.

11.3. Julgamento das Propostas de Preços

11.3.1. Ultrapassada a fase de qualificação das Propostas Técnicas e decorrido o prazo legal sem a

interposição de recursos ou após o julgamento dos mesmos, serão abertos os **ENVELOPES DE Nº 03**, divulgando a COMISSÃO, às licitantes presentes, as condições oferecidas pelas participantes habilitadas e qualificadas, sendo as Propostas rubricadas por estas e pelos Membros da Comissão.

11.3.2. O julgamento e a classificação das Propostas serão determinados pelo **Índice de Preços (IP)**, mediante a divisão do menor preço proposto pelo preço da proposta em exame, de acordo com a seguinte fórmula:

IP = V mín. / V prop.

Onde: IP = Índice de Preço;
V mín. = menor Valor Global proposto (R$);
V prop. = Valor Global proposto em exame (R$).

11.3.3. Será julgada desclassificada a Proposta que:

a) não atender integralmente às exigências contidas neste Edital, principalmente aquelas descritas no **Anexo I – Projeto Básico e seus anexos**.

b) baseie seus preços nos de outros proponentes ou venha oferecer reduções sobre as propostas mais vantajosas ou, ainda, apresentarem propostas alternativas;

c) contenha ressalvas em relação às condições dispostas neste Edital;

d) seja omissa vaga ou apresentar irregularidade ou defeitos, de forma a dificultar o julgamento ou que, de qualquer maneira, deixe de atender às exigências deste Edital;

e) apresentar preço global acima do máximo estabelecido ou manifestamente inexequível, assim considerado aquele que não venha a ter demonstrada sua viabilidade através de documentação que comprove que os custos dos insumos são coerentes com os de mercado e que os coeficientes de produtividade são compatíveis com a execução do objeto licitado.

e.1) havendo dúvida sobre a consistência do preço unitário de um ou mais itens da proposta, a CENTRAL PERMANENTE DE LICITAÇÃO - CPL, baixará diligência, fixando prazo de 5 (cinco) dias úteis, para que a Licitante comprove a composição de seu Preço Unitário, sob pena de desclassificação, em comparação com os insumos e salários de mercado e com os coeficientes de produtividade padrão de mercado, na forma prevista no Projeto Básico e na Metodologia de Execução dos Serviços proposta. A demonstração deverá ser acompanhada, pelo menos, dos seguintes documentos e informações:

1 - Número, mês e ano da publicação especializada pesquisada, de onde foram extraídos os preços dos produtos, da mão-de-obra e dos coeficientes de produtividade, bem como, em cada item, o número da respectiva página, juntamente com a cópia da mesma;

2 - Quando se tratar de preços pesquisados no mercado, a Licitante encaminhará os documentos comprobatórios da pesquisa dos preços de mão-de-obra e apresentará declaração do fornecedor quanto aos insumos, comprometendo-se a vender o produto pelo preço constante da sua Proposta de Preços;

3 - Quando a Licitante alegar a propriedade do material e/ou equipamento, irá comprová-lo por meio idôneo, ou juntará a respectiva nota fiscal, em seu nome.

11.3.4. Verificando-se discordância entre o preço unitário e o total, prevalecerá o primeiro, sendo corrigido o preço total; ocorrendo divergência entre os valores numéricos e os por extenso, predominarão os últimos, independentemente de consulta à licitante.

11.3.5. Em caso de absoluta igualdade entre duas ou mais propostas, e após obedecido o disposto no §2° do art. 3° da Lei 8.666/93, proceder-se-á ao desempate, por sorteio, em ato público, para o qual todas as licitantes serão convocadas.

11.3.6. Quando todas as propostas forem desclassificadas a Central Permanente de Licitação - CPL poderá fixar às licitantes o prazo de 08 (oito) dias úteis para a apresentação de nova Proposta.

11.3.7. Não serão considerados motivos para desclassificação simples omissões ou incorreções formais na documentação ou na proposta, desde que sejam sanáveis e irrelevantes e não prejudique o processamento da licitação, o entendimento da documentação da proposta e não firam os direitos das demais licitantes.

11.3.8. Do resultado da Fase de Proposta de Preços caberá recurso, no prazo de 05 (cinco) dias úteis a contar da intimação do ato ou da lavratura da Ata.

11.3.9. Os envelopes de Propostas de Preços das licitantes inabilitadas não reclamados no prazo de 30 (trinta) dias, contados da Adjudicação, serão destruídos independentemente de notificação à interessada.

11.4. Da Avaliação Final das Propostas

11.4.1. Conhecidos os Índices Técnicos (IT) e os Índices de Preços (IP) dos participantes, proceder-se-á ao julgamento da melhor proposta, assim considerada aquela que obtiver o maior valor de Avaliação Final (AF).

11.4.2. O valor de Avaliação Final (AF) será encontrado multiplicando-se o Índice Técnico (IT) e o Índice de Preço pelos respectivos fatores de ponderação e somando-se os resultados, conforme a fórmula:

$$AF = (IT \times 6{,}5) + (IP \times 3{,}5)$$

Onde: AF = Avaliação Final;
IT = Índice Técnico;
IP = Índice de Preço.

11.4.3. A classificação dos licitantes será realizada pela ordem decrescente de valor de Avaliação Final (AF).

11.4.4. Os Índices Técnicos (IT) e de Preço e a Avaliação Final (AF) serão calculados com 4 (quatro) casas decimais, eliminando-se os decimais seguintes sem qualquer aproximação.

11.4.5. Será declarado melhor classificado nesta Concorrência, e consequentemente sagrada vencedora, a licitante que apresentar o maior Índice de Avaliação Final (AF), resultante dos Índices Técnico (IT) e de Preço (IP), em conformidade com os critérios estabelecidos no Item 2 do Anexo I-E do Projeto Básico;

11.4.6. Durante a análise das propostas a Comissão de Licitação poderá convocar as licitantes para esclarecimentos em relação às respectivas propostas que venham facilitar o seu entendimento, ou mesmo realizar diligências para confirmação de documentos e informações prestadas pela licitante, ou ainda, se necessário, poderá recorrer a setores técnicos internos e externos da Prefeitura de São Luís, a fim de obter parecer que possibilite melhor julgamento das propostas apresentadas;

11.4.6.1. Ocorrendo algumas das hipóteses acima a Comissão de Licitação determinará a suspensão da sessão licitatória, definindo nova data para sua continuidade.

12. DA ADJUDICAÇÃO, HOMOLOGAÇÃO E CONTRATAÇÃO.

12.1. Não havendo interposição de recurso quanto ao resultado do julgamento final, será feito relatório circunstanciado, cabendo à Central Permanente de Licitação – CPL, adjudicar o objeto da Licitação à licitante vencedora, submetendo tal decisão à Presidente da Central Permanente de Licitação do Município, para homologação.

12.2. Homologada a Licitação, o processo será encaminhado à **Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos - SEMOSP**, que convocará a licitante vencedora, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, assinar o Instrumento Contratual, na forma estabelecida na minuta do **Anexo VII** do Edital, podendo o referido prazo ser prorrogado, por igual período, quando solicitado pela licitante durante o seu transcurso e desde que ocorra motivo justificado aceito pela Administração.

12.3. Ocorrendo desatendimento ao prazo estabelecido no subitem **12.2**, a **Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos - SEMOSP**, se não preferir proceder à nova Licitação, poderá convocar, segundo a ordem de classificação, outra licitante, nas mesmas condições da proposta vencedora, inclusive quanto ao preço, para assinar o contrato, sem prejuízo das sanções cabíveis à licitante desistente.

12.4. À licitante convocada, em substituição à primeira, será adjudicado o objeto da licitação e com ela será assinado o contrato, desde que aceite as mesmas condições da Proposta vencedora, inclusive quanto ao preço, de acordo com o art. 64, § 2º, da Lei nº. 8.666/93.

12.5. A adjudicatária ficará obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários ao objeto contratado, até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

12.6. A Presidente da Central Permanente de Licitação do Município poderá revogar a Licitação por razões de interesse público, devendo anulá-la de ofício ou por provocação de terceiros, quando o motivo assim justificar.

12.7. Até a data de assinatura do Contrato, poderá ser eliminada da licitação qualquer licitante que tenha apresentado documento (s) ou declaração (ões) falsa (s) ou incorreta (s), bem como aquela cuja situação técnica ou econômico-financeira tenha se alterado após o início de processamento do certame, prejudicando o seu julgamento.

12.8. As alterações contratuais, se houver, serão formalizadas por termos aditivos, numerados em ordem crescente, e serão exigidas as mesmas formalidades do contrato originalmente elaborado, condicionadas a parecer prévio da Central Permanente de Licitação – CPL.

13. DA GARANTIA PARA CONTRATAR

13.1. A empresa convocada para assinar o Contrato, deverá efetuar a caução, no prazo de 05 (cinco) dias contados da data da convocação, para a **garantia da execução dos serviços**, recolhendo em favor da

Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos - SEMOSP, a importância correspondente a **2% (dois por cento)** do montante global do contrato, podendo ser adotada qualquer das modalidades previstas no art. 56, § 1º, da Lei nº. 8.666/93, observado o disposto na Cláusula Quinta da Minuta do Contrato – Anexo VII do Edital;

14. DAS CONDIÇOES DE PAGAMENTO

14.1. A **Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos - SEMOSP**, procederá ao pagamento na forma e condições estabelecidas no **Anexo VII - Minuta do Contrato.**

15. DO REAJUSTAMENTO DOS PREÇOS

15.1. Os preços contratados em decorrência da presente licitação somente serão reajustados após o prazo de 12 (doze) meses, contados da data da apresentação da proposta, ou da última repactuação financeira, conforme previsto na Lei n. º 9.069/95. A repactuação será precedida de demonstração analítica conformidade com, na legislação em vigor e cláusulas constantes da **Minuta do Contrato** - **Anexo VII** do Edital.

16. DAS PENALIDADES

16.1. A não assinatura do Contrato no prazo estabelecido no subitem 12.2, ensejará a cobrança, pela **Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos - SEMOSP**, por via administrativa ou judicial, de multa de 5% (cinco por cento) sobre o total valor da proposta adjudicada, bem como a aplicação da penalidade de suspensão temporária ao direito de licitar com o Município de São Luís e o impedimento de com ele contratar pelo prazo de 02 (dois) anos, de acordo com as normas da Lei nº 8.666/93.

16.2. O licitante que apresentar documentação de habilitação inverossímil será inabilitado, bem como aplicada a ele a penalidade de suspensão temporária ao direito de licitar com o Município de São Luís e o impedimento de com ele contratar pelo prazo de 02 (dois) anos.

16.3. Na hipótese de descumprimento por parte da CONTRATADA das obrigações assumidas ou de infringência de preceitos legais pertinentes, serão a ela aplicadas, segundo a gravidade da falta cometida, as penalidades estabelecidas na **Cláusula Décima Primeira da Minuta do Contrato – Anexo VII;**

17. DOS RECURSOS ADMINISTRATIVOS

17.1. Dos atos da Administração, praticados no presente certame, cabem:

17.1.1. Recurso, no prazo de 05 (cinco) dias úteis a contar da intimação do ato ou da lavratura da ata, nos casos de:

a) habilitação ou inabilitação da licitante.
b) julgamento das propostas.
c) anulação ou revogação da licitação.
d) rescisão do contrato a que se refere o inciso I do art. 79 da Lei 8.666/93.
e) aplicação das penas de advertência, suspensão temporária ou de multa.

17.1.2. Representação, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados da intimação da decisão relacionada com o objeto da licitação ou do contrato, de que não caiba recurso hierárquico;

17.1.3. Pedido de reconsideração, de decisão do titular do órgão interessado, na hipótese do § 3º do Art. 87 da Lei nº 8.666/93, no prazo de 10 (dez) dias úteis da intimação do ato.

17.2. O Recurso será dirigido a (o) Presidente da Central Permanente de Licitação do Município.

18. DA RESCISÃO CONTRATUAL

18.1. Os contratos a serem firmados com as licitantes vencedoras, poderão ser rescindidos pela **Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos - SEMOSP**, de pleno direito, desde que ocorram as hipóteses previstas na **Cláusula Décima Segunda da Minuta do Contrato, constante** do Anexo VII do Edital;

19. DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

19.1. Os casos não previstos neste Edital e seus anexos e as dúvidas em sua interpretação serão resolvidos pela **Central Permanente de Licitação - CPL,** com base na Lei 8.666/93 e nos princípios inerentes à licitação, sem exclusão de outros.

19.2. As licitantes sujeitam-se a todos os termos, condições, normas, especificações e detalhes constantes deste Edital e do contrato, comprometendo-se a cumpri-los plenamente, independentemente de qualquer manifestação escrita ou verbal.

19.3. Qualquer cidadão poderá **impugnar** o presente Edital por irregularidade na aplicação da lei, devendo protocolar o pedido até 05 (cinco) dias úteis antes da data fixada para abertura dos envelopes. No caso de licitante, o prazo para a impugnação será até o segundo dia útil que anteceder à abertura dos envelopes, nos termos do § 2º, art. 41 da Lei nº 8.666/93.

19.3.1 A impugnação feita tempestivamente pela licitante não a impedirá de participar do processo licitatório até o trânsito em julgado da decisão a ela pertinente.

19.3.2 Decairá do direito de impugnar os termos do presente Edital a licitante que o tendo aceitado sem objeção, vier, após julgamento desfavorável, apresentar falhas ou irregularidades que o viciariam, hipóteses em que tal comunicação não terá efeito recursal.

19.4. Constatada declaração ou documentação falsa, ou atos ou fatos que desabonem a idoneidade financeira, técnica ou administrativa da licitante, após inspeção da **Central Permanente de Licitação - CPL**, a licitante será inabilitada ou desclassificada, conforme o caso, sem prejuízo de outras penalidades cabíveis, assegurado o contraditório e a ampla defesa, nos termos da Lei nº 8.666/93.

19.5. Em qualquer fase desta Licitação é facultado à Central Permanente de Licitação – CPL, a promoção de diligência destinada a esclarecer ou a complementar a instrução do processo, vedada a inclusão posterior de documento ou informação que deveria constar originalmente na documentação ou nas propostas.

19.6. As licitantes poderão obter informações adicionais eventualmente necessárias sobre o certame, junto à **Central Permanente de Licitação - CPL**, no setor de Protocolo, situado na Avenida Jerônimo de Albuquerque, nº 06, quadra 16, Ed. Nena Cardoso – Vinhais – CEP 65.074-199 – São Luís/MA, **no horário das 13:00 às 18:00 horas de Segunda a Quinta-Feira e das 09:00 às 14:00 horas nas Sextas-Feiras**, obedecendo aos seguintes critérios:

a) não serão levados em consideração pela **CPL,** quaisquer consultas, pedidos ou reclamações relativas ao Edital que não tenham sido formulados por escrito e devidamente protocolados, **até 05 (cinco) dias úteis antes da data marcada para recebimento dos envelopes,** ressalvado o disposto no § 2º do Art. 41 da Lei n.º 8.666/93;

b) em hipótese alguma serão aceitos pedidos de consulta ou esclarecimentos formulados verbalmente.

c) os esclarecimentos às consulentes serão comunicados a todas as demais empresas que tenham adquirido o presente Edital.

19.7. Ao adquirir o Edital, a licitante deverá declarar o endereço ou fax em que receberá notificação e ainda, comunicar qualquer mudança posterior, sob pena de reputar-se válida a notificação encaminhada ao endereço ou fax fornecido.

19.8. Não serão consideradas propostas apresentadas por telegrama, *internet*, *fac-símile* ou *e-mail*.

São Luís - MA, 23 de abril de 2015.

Andros R. M. G. de Almeida
Relator

ANEXO I
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 005/2015 – CPL/PMSL

PROJETO BÁSICO

1. OBJETO

Contratação de empresa especializada nos serviços de Gerenciamento completo e continuado do Parque de Iluminação Pública do Município de São Luís – MA.

2. OBJETIVO

Este Projeto Básico e seus Anexos têm por objetivo determinar as condições e especificações técnicas do gerenciamento completo e continuado do Parque de Iluminação Pública do Município de São Luís – MA, compreendendo a gestão operacional por meio de sistema informatizado, elaboração de projetos, operação, manutenção corretiva e preventiva, execução de obras (reforma ou melhoria, ampliação, modernização, implantação de luminárias viárias a LED com sistema de telegestão), com fornecimento de mão-de-obra e materiais, a ser licitado pelo Município de São Luís, a seguir assim denominado ou simplesmente por MUNICIPIO, para celebração de contrato a ser firmado com a empresa vencedora do certame licitatório, a seguir denominada simplesmente por CONTRATADA.

3. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

Este item determina as características técnicas necessárias à realização dos serviços.

3.1. **Quanto ao funcionamento do Parque de Iluminação Pública**: A CONTRATADA assume a responsabilidade pelo funcionamento do Parque de Iluminação Pública do MUNICÍPIO, ressalvadas as obrigações do MUNICÍPIO, representado pela Secretaria de Serviços e Obras Públicas – SEMOSP, estabelecidas no Contrato. Sem desconsiderar outras funções necessárias ao correto desempenho do Parque, a CONTRATADA deverá cumprir as seguintes atribuições:

3.1.1. Administração do Serviço de Iluminação Pública do MUNICÍPIO

3.1.1.1. Atualização permanente da base de dados patrimonial do Parque de Iluminação Pública do MUNICÍPIO;

3.1.1.2. Gerenciamento permanente de todos os serviços relativos à Iluminação Pública;

3.1.1.3. Busca contínua de técnicas e métodos para otimização dos serviços prestados;

3.1.1.4. Consultoria ao MUNICÍPIO no que se refere à fixação das políticas de ação, tendo em vista a realização dos objetivos dos serviços públicos objeto desta contratação, com a elaboração de estudos e a prestação de assessoria técnica para implantação das políticas referentes à iluminação pública de São Luís, em consonância com o presente Projeto Básico.

3.1.1.5. Operação e manutenção do sistema de atendimento ao público, de serviço telefônico, gratuito, durante 24h por dia, pelo qual far-se-á o gerenciamento dos pedidos dos interessados mediante registro informatizado de chamadas, andamento dos processos de atendimento e retorno desses pedidos, num prazo máximo de 30 (trinta) dias a partir da assinatura do contrato; e

3.1.1.6. Acompanhar e assessorar o MUNICÍPIO em reuniões com terceiros para tratar de assuntos que envolvam o Parque de Iluminação Pública de São Luís, cujo tema não seja conflitante com as atividades objeto do contrato.

3.1.2. Gerenciamento do uso da energia elétrica. A CONTRATADA assumirá a responsabilidade pelo gerenciamento da energia consumida no Parque de Iluminação Pública, cumprindo-lhe desenvolver ações contínuas que possibilitem redução do consumo de energia deste sistema através de ações autossustentáveis para economia de energia. Realizara concomitantemente o acompanhamento, verificação, controle e apuração, por circuito primário, transformador, rua, localidade e região administrativa, da energia elétrica consumida no Parque de Iluminação Pública para efeito de supervisão pelo MUNICÍPIO.

3.1.3. Operação e manutenção das instalações de IP: A manutenção em tem por objetivo atingir o nível de qualidade dos serviços especificados neste Projeto Básico através de ações preventivas e corretivas com fornecimento e aplicação de materiais e equipamentos. Para a consecução desse objetivo, caberá à CONTRATADA a realização das seguintes atividades:

3.1.3.1. Organizar um conjunto de equipes de manutenção, devidamente uniformizados e com identidade visual própria, associada à identidade do MUNICÍPIO, de modo a evidenciar que a manutenção corretiva e preventiva do Parque de Iluminação Pública esteja sendo realizada pela CONTRATADA a serviço do MUNICÍPIO;

3.1.3.2. Manter controle físico do patrimônio de iluminação pública do MUNICÍPIO, atualizando seus dados cadastrais imediatamente após cada intervenção de qualquer natureza no Parque;

3.1.3.3. Realizar as intervenções nos pontos com defeitos, dentro dos prazos previstos neste Projeto Básico;

3.1.3.4. Excetuam-se intervenções em pontos cuja instalação infrinja a distância mínima de segurança das redes de média e alta tensão, sendo estes, serviços específicos de iluminação pública executados por equipe linha viva;

> Obs.: a distância mínima é de 1,50 m até a rede de Média Tensão; sendo que nestes casos a intervenção será cobrada como serviço a parte, não incluso no serviço de manutenção, para o qual deverá ser emitida uma ordem de serviço específica.

3.1.3.5. Interagir com o serviço de atendimento telefônico para permitir intervenções de emergência, conforme estabelecido no item 3.1.1.5 deste Projeto Básico;

3.1.3.6. Promover a substituição sistemática das fontes de iluminação sempre que a mesma atingir 98% de sua vida útil, visando manter adequadas às características definidas no Plano Diretor de Iluminação Pública para o MUNICÍPIO, para o local do ponto;

3.1.3.7. Realizar rotinas de inspeção e verificação periódicas para o bom funcionamento do Parque de Iluminação Pública em seu conjunto e de seus equipamentos de comando, de acordo com estatísticas de falhas e metodologias de análise fornecidas por sistema informatizado de gerenciamento; e

3.1.3.8. Realizar a manutenção preventiva e corretiva de acordo com as obrigações de resultado quanto a:

- Garantia de funcionamento;
- Garantia do nível de iluminamento;
- Garantia de disponibilidade do Sistema; e
- Garantia de excelência no aspecto visual e estético.

3.1.3.9. Realizar, na manutenção, a troca sistemática dos equipamentos de iluminação pública, durante a vigência do contrato, de acordo com os seguintes quantitativos mínimos: 50% (cinquenta por cento) das lâmpadas; 20% (vinte por cento) dos relés fotoelétricos; e 4% (quatro por cento) dos reatores.

3.1.3.10. Realizar a limpeza das luminárias e de seus acessórios de alimentação e comando em rotinas periódicas, de forma a que 50% das luminárias, com comando individual, venham a ser limpa uma vez durante o período de vigência do contrato, no mínimo.

3.1.4. Abalroamento de postes exclusivos de Iluminação Pública: Caberá à CONTRATADA realizar a recuperação de instalações do Parque de Iluminação Pública do MUNICÍPIO, que forem afetadas por abalroamento de postes, sob as diretrizes dos seguintes critérios e procedimentos:

3.1.4.1. Os trabalhos devem ser precedidos de perícia técnica promovida pela própria CONTRATADA para determinar a extensão dos danos, bem como a necessidade ou não de substituição do poste e sujeita a aprovação do MUNICÍPIO;

3.1.4.2. A fim de manter a continuidade e confiabilidade do sistema de iluminação pública das principais avenidas e corredores de transporte público, a CONTRATADA deverá fazer a remoção de forma imediata dos postes e demais equipamentos de iluminação pública que estiverem obstaculizando a via.

3.1.4.3. Posteriormente, num prazo de até 72h úteis, deverá a CONTRATADA submeter à aprovação do MUNICÍPIO o orçamento com a discriminação dos materiais e mão-de-obra necessários para a reposição do poste abalroado, acompanhado de croqui do local, boletim de ocorrência (B.O.) e/ou registro fotográfico.

3.1.4.4. O orçamento será elaborado de acordo com valores unitários constantes na Descrição das Atividades / Preços Unitários/ Nota Técnica / Propostas – Anexo I-A deste Projeto Básico, segundo Especificações Técnicas de Materiais e Equipamentos - Anexo I-B deste Projeto Básico;

3.1.4.5. Para manutenção da continuidade dos serviços de iluminação pública em todos os logradouros do MUNICÍPIO fica estabelecido que a CONTRATADA, realizará os serviços relativos de pequenas podagens de árvores para desobstrução da iluminação e preservação das redes de energia exclusivas da iluminação pública. Este serviço consiste na poda de árvores, incluindo fornecimento de material e mão de obra;

3.1.4.5.1.1. O orçamento será elaborado de acordo com valores unitários constantes na Descrição das Atividades / Preços Unitários/ Nota Técnica / Propostas – Anexo I-A deste Projeto Básico, segundo Especificações Técnicas de Materiais e Equipamentos - Anexo I-B deste Projeto Básico deverá ser submetido a aprovação do CONTRATANTE;

3.1.4.6. Verificada a necessidade de operacionalização de serviços, ficará a critério das partes, CONTRATANTE e CONTRATADA, as proposições de justes operacionais visando à otimização dos serviços de gerenciamento completo do sistema de iluminação pública.

3.1.5. Controle visual das instalações. A CONTRATADA efetuará de maneira sistemática um controle visual das instalações, através de visitas noturnas e/ou diurnas, com o objetivo de detectar as panes visíveis dos equipamentos da rede de iluminação pública e o estado de conservação do sistema.

3.1.5.1. Esse controle será efetuado a cada 15 (quinze) dias úteis, sendo registradas em sistema informatizado específico do gerenciamento de parques de iluminação pública as panes detectadas. As correções das panes deverão ser feitas em no máximo 96 horas após a identificação.

3.1.5.2. Para a manutenção adequada da continuidade e confiabilidade do sistema de iluminação pública em todos os logradouros públicos, a CONTRATADA deverá apresentar à fiscalização do MUNICÍPIO o croqui do local onde ocorrerem ações de furto, roubo e demais atos de vandalismo ao patrimônio municipal, bem como, fazer os devidos registros de boletim de ocorrência (B.O) e/ou registro fotográfico da ocorrência. Paralelamente, deverá a CONTRATADA apresentar à fiscalização do MUNICÍPIO o croqui do local, boletim de ocorrência ou registro fotográfico do local acompanhado do orçamento com a discriminação dos materiais e mão-de-obra utilizados nos serviços relativos à substituição dos elementos subtraídos;

3.1.6. Intervenções e Correções das instalações: A CONTRATADA deverá consertar os defeitos de acordo com os prazos fixados neste documento, exceto quando da ocorrência de situações excepcionais de força maior previstas no item 13.1 do Anexo VII – Minuta do Contrato do Edital.

3.1.6.1. No que se refere a essas situações, a CONTRATADA deverá informar ao MUNICÍPIO por escrito, avaliar o valor dos trabalhos a serem efetuados e apresentar o orçamento para a execução das intervenções que se fizerem necessárias, com justificativas, procedendo a intervenção após a aprovação do mesmo pelo MUNICÍPIO.

3.1.7 Manutenção do cadastro dos pontos luminosos do Parque de Iluminação Pública: A CONTRATADA irá receber da CONTRATANTE uma base de dados atualizada de todo o sistema de iluminação do Município. Ela deverá consolidar e preservar o cadastro de todos os pontos do Parque de Iluminação Pública do MUNICÍPIO, com as informações complementares que se fazerem necessárias à sua configuração final, num sistema informatizado especializado para parques de iluminação pública. Nessa configuração, tomar-se-á, como parâmetros fundamentais do cadastro, a numeração e a caracterização do ponto luminoso no endereço onde o mesmo está instalado.

3.1.8. Implantação do sistema informatizado de gerenciamento da IP: A CONTRATADA deverá implantar no prazo máximo de 45 (quarenta e cinco) dias após a assinatura do contrato, um sistema informatizado, de desenvolvimento próprio, que permita o gerenciamento via web, do Parque de Iluminação Pública no nível patrimonial, quantitativo, qualitativo, operacional, vinculando cada ponto luminoso a um número (código).

3.1.8.1. A contratada deverá apresentar mensalmente o banco de dados dos pontos luminosos acrescentados ao cadastro principal, conforme configuração estabelecida no item 3.1.7. Ao final de cada ano do contrato a CONTRATADA fica obrigada a entregar ao CONTRATANTE o cadastro completo do sistema de iluminação pública atualizado;

3.1.8.2. A CONTRATADA deverá instalar nas dependências do MUNICÍPIO, em local a ser posteriormente definido, três terminais de consulta, compostos dos programas e equipamentos de informática (microcomputador e impressora) necessários ao acompanhamento das atividades desta contratação. A instalação dos equipamentos de informática deverá ocorrer em até quinze dias da definição do local pela CONTRATANTE não exceder trinta dias da efetiva implantação do Sistema de Informatizado de Gerenciamento da IP na Base de Dados da CONTRATANTE.

3.1.9. A gestão do cadastramento do Parque de Iluminação Pública será parte integrante desse sistema informatizado, tendo como referência inicial a base de dados de iluminação pública, disponível no MUNICÍPIO.

3.1.9.1. O sistema informatizado deve ser constituído de um conjunto de programas destinados a controlar e gerenciar todas as atividades inerentes ao funcionamento do Parque de Iluminação Pública, devendo o mesmo contemplar, no mínimo, as funções descritas nos subitens a seguir:

3.1.9.1.1. Gestão do Cadastro: Programa de computador permita manter atualizado o cadastro existente em uma base de dados de todos os equipamentos e materiais do Parque de Iluminação Pública, tais como lâmpadas, luminárias, reatores, braços, chaves de comando, relé fotoelétrico, associando-os aos logradouros, vinculando e agrupando o cadastro de equipamentos de iluminação, de acordo com setores (bairros) da cidade, ruas, transformadores de distribuição, codificando cada ponto de iluminação pública com um número exclusivo e visualizando o diagrama unifilar do circuito de IP em cartografia.

3.1.9.1.2. A identificação (identidade do ponto): Manutenção da mesma sequência numérica que atualmente identifica cada ponto do sistema de iluminação existente, vinculando-o ao equipamento de transformação da rede de distribuição da concessionária (trafo).

3.1.9.1.3. Consulta Temática: Possibilitar a realização de consulta temática, por tipo de componente dos pontos luminosos, de manutenções realizadas e de obras realizadas.

3.1.9.1.4. Relatórios Gerenciais do Sistema: Oferecer relatórios gerenciais de todos os itens de controle da gestão do parque de iluminação pública que permitam facilitar a operação e a manutenção, tanto preventiva quanto corretiva, a inspeção noturna para verificação de lâmpadas apagadas, o gerenciamento de energia e o controle de qualidade das redes de iluminação pública, abrangendo, também, os aspectos de patrimônio (acervos). Deverá possuir ainda flexibilidade suficiente para desenvolvimento de outros relatórios que o MUNICÍPIO julgue necessário sem que isto represente nenhum ônus adicional à mesma.

3.1.9.1.5. Gestão e Controle de Energia Elétrica: Permitir a simulação da conta mensal de energia da cidade com base no número de pontos cadastrados, emitir relatórios da energia consumida (kWh) e da despesa com energia (em Reais) por circuito transformador, bairro, logradouro ou por regiões administrativas do MUNICÍPIO.

3.1.9.1.6. Gerenciamento da Operação e Manutenção do Sistema: Possuir um módulo de operação e manutenção que permita emitir e controlar todas as atividades de manutenção, tanto corretiva como preventiva. Deve ainda permitir o registro, acompanhamento e controle de todas as reclamações e intervenções realizadas, devidamente codificadas, relacionando suas causas, medidas corretivas e a identificação da equipe interventora, de tal forma que possam ser emitidos relatórios gerenciais com análise estatísticas. Este programa deve também permitir o acompanhamento das reclamações em um sistema “call-center” com ligação gratuita pelo usuário, disponível 24h por dia, sete dias por semana, bem como interface para informações e reclamações via internet.

3.1.9.1.7. Abertura de Chamados (Plataforma Integrada de multicanal e mapeamento inteligente de dados): O sistema deverá prover um módulo com formulário

de abertura de chamado integrado ao site da prefeitura e disponibilizado para dispositivos móveis. A abertura do chamado poderá ser feita pelo site e por dispositivos móveis “smartphones” ou “tablets” e após o registro, o sistema deverá automaticamente enviar o e-mail de confirmação de recebimento da reclamação para o cidadão com respectivo número de protocolo. O armazenamento dos dados permitirá ao MUNICÍPIO implementar ações de melhorias no atendimento à população com base em estatísticas.

Caberá à CONTRATADA garantir o funcionamento durante o período contratual da referida Plataforma Integrada Multicanal e de Mapeamento Inteligente, a qual deverá ser composta por:

a) Solução de Plataforma Integrada Multicanal

a.1. A CONTRATADA deverá desenvolver a aplicação de formulário específico para a abertura de chamado integrado no site da prefeitura. A abertura do chamado poderá ser feita pelo site e por dispositivos móveis “smartphones ou tablets” e após o registro o sistema deverá automaticamente enviar o e-mail de confirmação de recebimento da reclamação para o cidadão com número de protocolo.

a.2. A CONTRATADA deverá disponibilizar uma página web para gerenciamento dos chamados abertos pela população, acessível através de usuário e senha designados pelo MUNICÍPIO para gestão das soluções integradas. A página deverá dispor de campos suficientes para analisar e validar as informações enviadas pelos cidadãos e direcionar para a CONTRATADA prestadora do serviço.

a.3. As possibilidades de abertura de ocorrências deverão ser de fácil acesso e intuitiva com informações categorizadas por tipo serviço e defeitos associados para que o cidadão, em apenas alguns cliques, faça a sua solicitação, sugestão ou agradecimento.

a.4. A CONTRATADA deverá disponibilizar o sistema em funcionamento e compatível com os principais navegadores web (Internet Explorer, Google Chrome, Mozilla Firefox e Safari) e nos dispositivos móveis “smartphones ou tablets” Android e iPhone/iPad.

b) Solução de Plataforma de Mapeamento Inteligente

b.1. A Plataforma de Mapeamento Inteligente, por tratar de base de informações críticas e estratégicas da Administração Pública deverá ser instalada dentro das instalações da PREFEITURA em local a ser definido em função da viabilidade técnica de implementação.

b.2. A Plataforma de Mapeamento Inteligente deverá permitir a integração com a Plataforma Integrada Multicanal, para os chamados recebidos sejam mapeados automaticamente e após a validação do registro.

b.3. A plataforma deverá ser implantada em um servidor disponibilizado pela CONTRATANTE, contemplando no mínimo as seguintes características técnicas:

- Processador Intel Quad Core ou superior;
- Memória RAM 4GB ou superior;
- 3 discos SATA RAID5.

b.4. A arquitetura da plataforma de mapeamento deverá ser do tipo cliente / servidor.

b.5. A solução proposta deverá permitir a centralização de dados, e acesso remoto dos postos de visualização, através de uma rede local ou extranet.

b.6. A ferramenta implementada não deverá ter o seu funcionamento exclusivamente via web, sendo portanto necessária a instalação da base de dados em servidor específico, embora esta funcionalidade possa ser implementada.

b.7. A solução proposta, em nenhuma circunstância deverá usar a Internet para geocodificação ou exibição de dados ou software de terceiros.

b.8. A tecnologia deverá permitir adição de novos módulos, atualizações regulares, liberdade de escolha das plataformas de sistema operacional para o servidor.

b.9. O aplicativo deverá ser capaz de exibir no mapa milhares de eventos sem latência no carregamento. O desempenho do aplicativo deverá permitir o uso fluido independentemente do volume de dados processados na tela. A plataforma também deverá ser capaz de suportar no mínimo 200.000 eventos no mapa.

b.10. O aplicativo deve permitir múltiplas conexões simultâneas.

b.11. A plataforma proposta deverá ser um sistema de mapeamento completo, e não deverá ser baseado na utilização de solução de mapeamento externo (Internet ou SIG).

b.12. O sistema de licenciamento deverá ser independente, ou seja, não deverá depender da aquisição de licenças de outras soluções de informática para funcionar.

b.13. A plataforma deve ser desenvolvida, e adaptada para atender as necessidades do MUNICÍPIO, não devendo ser um módulo de solução de mapeamento existente.

b.14. A plataforma deve implementar um protocolo de comunicação seguro entre o servidor, e os clientes, seja no transporte de dados ou nos dados do mapa.

b.15. Usuários do sistema devem ser identificados de forma exclusiva, e terá um nome de usuário e uma senha para acessar o software.

b.16. A plataforma deverá ser capaz de configurar direitos de acesso de usuário, de acordo com as características do software, as fontes de bases de dados e dados do mapa.

b.17. A plataforma deverá ser capaz de integrar camadas cartográficas de mapa vetorial, orto-fotografia, áreas de corte, por divisão administrativa (bairros / cidades / etc.) e arquivos CAD.

b.18. Todas essas camadas devem ser empalháveis e combinadas.

b.19. O usuário deve ser capaz de adicionar novos recortes e ligar a informação (imagem / documento "office" / vídeo) através de uma simples ferramenta de rastreamento de camada vetorial.

b.20. A plataforma deverá garantir um nível de zoom equivalente de 1 pixel, para 20cm.

b.21. A plataforma deverá permitir a importação de arquivo vetorial (SHAPEFILE).

b.22. A plataforma deverá permitir zoom máximo (1 pixel para 20m), ou zoom mínimo (1 pixel para 256kM) em menos de 10 segundos.

b.23. A plataforma deverá permitir a pesquisa de eventos pelos seguintes critérios:

Pesquisa por categoria e tipo de evento;

- Pesquisa por data;
- Pesquisa por hora;
- Pesquisa por zona geográfica, ou limites administrativos;
- Pesquisa por endereço;
- Pesquisa por palavra chave.

b.24. O resultado das pesquisas poderá ser apresentado:

- Por densidade;
- Por pontos ao endereço;
- Por símbolos proporcionais;
- Por mancha em gradiente;
- Será possível fazer duplo clique sobre os pontos para fazer aparecer o detalhe dos fatos;
- O utilizador poderá também variar o perímetro de análise dos pontos quentes para estender o perímetro das análises;
- O sistema permitirá a criação de círculo perimétrico em torno dos resultados de pesquisa ou em torno de vários pontos (por exemplo: em torno das escolas / hospitais / etc.);
- O utilizador poderá definir o diâmetro dos círculos ou poderá ser feito automaticamente a partir da base de dados;
- O utilizador poderá mudar os ícones dos resultados da pesquisa incluindo os seus próprios ícones;
- Todas as cores das análises poderão ser escolhidas pelo utilizador.

b.25. A cada pesquisa, o sistema deverá criar automaticamente relatórios estatísticos:

- Evolução dos eventos por dia, por mês e por ano;
- Repartição dos enventos por tempos horários, por dia ou por hora.

b.26. A plataforma deverá permitir a impressão do mapa ao formato A4, A3 e A2. Também será possível imprimir a legenda. Assim, o sistema assegurará uma exportação dos mapas (captura) em alta definição, com um valor mínimo de 8.000 x 8.000. As estatísticas deverão também ser impressas de forma simples.

b.27. Todos os registros de solicitações devem ser realizados por completo, incluindo data e horário, sejam eles recebidos pela central de serviços da CONTRATADA ou pela aplicação disponibilizada para o mesmo fim. Informações básicas deste registro incluem: Categoria, Urgência, Impacto, Prioridade, Estágio de atendimento, Status atual, Pessoa ou grupo que registrou a solicitação, Descrição da solicitação e Atividades que foram executadas na resolução da solicitação (histórico do atendimento).

3.1.10. Pagamento dos serviços e de todas as atividades a elas concernentes, para garantia do funcionamento do Parque de Iluminação Pública nos termos do item 3.1 e de seus subitens deste Projeto

Básico, será calculado, a cada mês, pela multiplicação do preço unitário por ponto luminoso, estabelecido no Anexo I-A - Descrição das Atividades / Preços Unitários/ Nota Técnica / Propostas, pelo número total de pontos luminosos existentes no Parque de Iluminação Pública do MUNICÍPIO, no mês anterior, e pelo "Fator K" resultante da proposta da CONTRATADA. Fica definido como ponto luminoso a unidade constituída por uma lâmpada convencional ou luminária LED e os acessórios indispensáveis ao seu funcionamento (reator, relé fotoelétrico, conectores, chave de comando, cabo de interligação e receptáculo), desde que sua substituição seja oriunda de desgaste por uso normal.

3.2. Serviços de melhoramento e ampliação: Caberá a CONTRATADA realizar as obras e serviços relativos ao melhoramento e ampliação do Parque de Iluminação Pública do MUNICÍPIO, atendendo todas as exigências requeridas em programa ou projeto específico conduzido pelo MUNICÍPIO, sob as diretrizes dos seguintes critérios e procedimentos:

3.2.1. Melhoramento e ampliação: serão, de forma geral, executados em regime de empreitada integral ("turn key"), podendo, a critério do MUNICÍPIO, ser excepcionalizada a aplicação de materiais e equipamentos adquiridos por esta. Em qualquer caso, devem ser precedidos de projeto executivo da CONTRATADA e de orçamento, elaborado de acordo com valores unitários constantes na Descrição das Atividades / Preços Unitários/ Nota Técnica / Propostas - Anexo I-A deste Projeto Básico, segundo Especificação Técnica de Materiais e Equipamentos - ANEXO I-B deste Projeto Básico.

3.2.2. Preço final: de cada empreendimento será obtido multiplicando-se o valor da respectiva obra pelo "Fator K" da proposta da CONTRATADA.

3.2.3. Autorização para início das obras: após aceitação do orçamento apresentado pela CONTRATADA por parte da Fiscalização do MUNICÍPIO, esta formalizará, se confirmado o seu interesse, a autorização para início da execução das obras de melhoramento e ampliação, por intermédio da competente Ordem de Serviço.

3.2.4. Análise do Projeto Básico: será objeto de análise e passível de veto pelo MUNICÍPIO, para o que sua fiscalização deverá ter acesso ao mesmo, e deverá observar os aspectos urbanísticos determinados pelos demais órgãos do poder público. A análise do projeto pela fiscalização não exime a CONTRATADA da responsabilidade, que é só dela, para que sejam atingidos os índices mínimos de qualidade predeterminados neste Projeto Básico.

3.2.5. O Requisitos técnicos: deverão atender também os seguintes requisitos técnicos:

3.2.6. Não comprometer a estética urbanística do logradouro;

3.2.7. Utilizar um único modelo de luminária, exceção para os casos em que o projeto urbanístico exija mais de um modelo;

3.2.8. Reutilizar materiais e equipamentos se estiverem em condições de uso e que não comprometam a estética urbanística do logradouro;

3.2.9. Revisar e/ou substituir todas as conexões com a rede elétrica.

3.2.10. Atendimento das especificações: É direito do MUNICÍPIO recusar qualquer tipo de material ou equipamento que esteja sendo indicado no projeto e que não atenda às especificações definidas nos itens anteriores, sem que com isso tenha que pagar qualquer valor adicional ao já estabelecido neste Contrato.

3.2.11. Alteração de regime de empreitada: Na hipótese da excepcionalidade em que o fornecimento de materiais ou equipamentos seja realizado pelo MUNICÍPIO, é direito da CONTRATADA recusar aqueles

que não atendam às especificações definidas nos itens anteriores, cabendo ao MUNICÍPIO promover a sua imediata substituição ou alterar a execução dos serviços para o regime de empreitada integral ("turn key"), com a revisão e a adequação do correspondente orçamento. Para evitar essa situação o MUNICÍPIO poderá, nas inspeções de recebimento dos materiais e equipamentos adquiridos, utilizar-se dos serviços de engenharia da CONTRATADA, conforme as disposições constantes no item 3.3.1, deste Projeto Básico.

3.2.12. O índice de iluminação: Após a CONTRATADA proceder à implantação dos melhoramentos e antes mesmo da inauguração da obra, serão realizadas conjuntamente pelas equipes da CONTRATADA e fiscalização do MUNICÍPIO, as medições dos índices de iluminamento médio e uniformidade média/mínima da iluminação, conforme orientação da Norma ABNT NBR-5101, de modo a comprovar o atendimento das condições estabelecidas no projeto.

3.2.13. Revisão dos índices de iluminação: A CONTRATADA é a única responsável pelo atendimento aos níveis de iluminamento médio e uniformidade média/mínima da iluminação conforme Norma ABNT NBR-5101, para os casos em que forem apresentados projetos luminotécnicos vinculados à logradouros com projetos executivos de circuitos exclusivos de iluminação pública, estando obrigada a revisar todo o trabalho realizado de modo a atingi-los e a refazer, se para tanto for necessário, todo o projeto e implantação, sem nenhum ônus para o MUNICÍPIO.

3.2.14. Recebimento de obras: A CONTRATADA fará a entrega das obras executadas ao MUNICÍPIO nos períodos diurnos e noturnos conforme os seguintes critérios:

3.2.15. As obras de eficientização, melhoria ou expansão do sistema de iluminação pública deverão ser recebidas pelo MUNICÍPIO no período diurno (matutino e vespertino), onde será verificado o cumprimento dos itens previstos no orçamento executivo e sua concordância com o projeto executivo. Será facultada a fiscalização do MUNICÍPIO o recebimento de obras de eficientização no período noturno para a verificação dos aspectos luminotécnicos e índices de iluminancias previsto no projeto conceitual e executivo.

3.2.16. As obras de Iluminação artística, realce, pontes, avenidas e praças poliesportivas deverão ser recebidas pelo MUNICÍPIO em duas etapas, a saber:

3.2.17. O recebimento diurno para verificação do cumprimento dos itens previstos no orçamento executivo e sua concordância com o projeto executivo;

3.2.18. E noturno para a verificação dos aspectos luminotécnicos e índices de iluminancias previsto no projeto conceitual e executivo;

3.2.19. Nos casos de não cumprimento do item 3.2.10. que discorre a respeito do recebimento de obras por parte da CONTRATADA, o CONTRATANTE não receberá a obra até que sejam sanadas as inconformidade ocorridas no ato da sua execução da obra;

3.2.20. A CONTRATADA fará a entrega definitiva da obra no prazo máximo de até 30 (trinta) dias após a conclusão da obra, período no qual A CONTRATADA será responsável por eventuais danos ocorridos na obra.

3.2.21. Em casos de Roubo ou Furtos de equipamento de iluminação pública, comprovadamente instalados, e subtraídos antes de findar o período de obrigação de entrega de obra por parte da CONTRATADA, ficará a critério da CONTRATANTE o ônus de reposição dos materiais e equipamentos.

3.2.22. Outros Serviços Técnicos Especializados:

3.2.23. Com relação a outros serviços técnicos especializados, a CONTRATADA executará.

3.2.24. Serviços de engenharia: A CONTRATADA executará, a pedido do MUNICÍPIO, serviços de engenharia ligados a iluminação em geral, consultorias, projetos e assistência técnica, bem como operações de fiscalização de obras. Tais serviços serão oferecidos pela CONTRATADA em função das solicitações e terão seus orçamentos elaborados, negociados e aprovados junto à fiscalização do MUNICÍPIO.

3.3.1.1. O orçamento de cada serviço será elaborado de acordo com valores unitários constantes na Descrição das Atividades / Preços Unitários/ Nota Técnica / Propostas – Anexo I-A e com a Especificação Técnica de Materiais e Equipamentos – ANEXO I-B ambas deste Projeto Básico.

3.3.1.2. Ao preço final de cada serviço obtido nas tabelas citadas no item anterior, aplica-se o “Fator K” da proposta da CONTRATADA.

3.3.1.3. Em casos em que os serviços e materiais utilizados para elaboração de projetos e execução de obras especiais não constarem na planilha de Descrição das Atividades / Preços Unitários/ Nota Técnica / Propostas – Anexo I-A e Especificação Técnica de Materiais e Equipamentos – ANEXO I-B ambas deste projeto básico, estes serviços terão seus orçamentos elaborados em conformidade com os preços praticados no mercado, negociados e aprovados junto à fiscalização do MUNICÍPIO.

3.3.2 Serviços de iluminação artística de realce e decorativa: A CONTRATADA executará, a pedido do MUNICÍPIO, serviços de iluminação artística e de realce em faixadas de edifícios públicos, monumentos, igrejas, outros imóveis e espaços públicos, como também iluminação decorativa de festividades, como natal, carnaval etc. Caberá à CONTRATADA realizar os serviços, atendendo todas as exigências requeridas em programa ou projeto específico conduzido pelo MUNICÍPIO, sob as diretrizes dos seguintes critérios e procedimentos;

3.3.2.1. Os serviços deverão observar as indicações do Plano Diretor de Iluminação Pública, e contemplar planos de luz (realces), projetos conceituais estáticos e dinâmicos de iluminação artística com simulação informatizada, projetos executivos, supervisão, montagem, regulagem e assistência técnica;

3.3.2.2. O projeto executivo de fachadas de prédios públicos, fachadas de igrejas tombadas pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN, pontes, murais, vitrais e monumentos devem ser apresentados ao MUNICIPIO contendo: infografia, projeto conceitual, relação de equipamentos a serem instalados com medidas de distância entre equipamentos e demais objetos contidos no projeto, cálculo luminotécnico informatizado, planta de detalhes, cálculo de queda de tensão, AS BUILT e demais especificações técnicas que se fizerem necessárias; Já os projetos executivos de praças, quadras poliesportivas e campos de futebol, devem constar os seguintes documentos: relação de equipamentos a serem instalados com medidas de distância entre equipamentos e demais objetos contidos no projeto, cálculo luminotécnico informatizado, planta de detalhes, cálculo de queda de tensão, AS BUILT e demais especificações técnicas que se fizerem necessárias.

3.3.2.3. Será de responsabilidade da CONTRATADA a elaboração de projetos complementares de subestação aérea para suprimento de energia elétrica em media tensão sempre que o projeto executivo elaborado pela mesma, assim o exigir.

3.3.2.4. Os projetos de ramal de distribuição com subestação aérea para suprimento de energia elétrica serão elaborados em conformidade com as normas da Associação Brasileira de Normas

Técnicas – ABNT, resoluções da Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL e demais normas técnicas da concessionária local. A CONTRATADA deverá apresentar os projetos à municipalidade contendo a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART e devidamente aprovado pelo órgão responsável, neste caso, a concessionária local.

3.3.2.5. Os itens 3.3.2.3 e 3.3.2.4 são destinados ao fornecimento de energia aos circuitos elétricos exclusivos de iluminação pública, tais como: Avenidas principais em canteiro central, praças, eventos natalinos ou carnavalescos e praças poliesportivas de futebol.

3.3.2.6. Tais serviços serão oferecidos pela CONTRATADA em função das solicitações e terão seus orçamentos elaborados, negociados e aprovados junto à fiscalização do MUNICÍPIO;

3.3.2.7. O orçamento de cada serviço será elaborado de acordo com valores unitários constantes na Descrição das Atividades / Preços Unitários/ Nota Técnica / Propostas - Anexo I-A e Especificação Técnica de Materiais e Equipamentos - ANEXO I-B ambos deste Projeto Básico;

3.3.2.8. Ao preço final de cada serviço obtido nas tabelas citadas no item anterior, aplica-se o “Fator K” da proposta da CONTRATADA.

3.3.3. Atividades em rede de distribuição desenergizada: A CONTRATADA executará, a pedido do MUNICÍPIO, serviços e intervenções no sistema de distribuição de energia elétrica conforme condições abaixo:

3.3.3.1. As citadas atividades referem-se a circuitos desenergizados e dedicados exclusivamente à iluminação pública, limitadas às atividades listadas na Descrição das Atividades / Preços Unitários / Nota Técnica / Propostas– Anexo I-A e com a Especificação Técnica de Materiais e Equipamentos – ANEXO I-B ambos deste Projeto Básico.

3.3.3.2. Será vetado à CONTRATADA execução de quaisquer intervenções em circuitos de distribuição de energia da concessionária, em média ou baixa tensão, incluindo circuitos que são comuns à alimentação de iluminação pública e outras unidades consumidoras, bem como, desligamento, instalação, ligação ou religação de energia em padrão consumidor, ou quaisquer outras de responsabilidade da concessionária de energia elétrica local;

3.3.3.3. A CONTRATADA somente será autorizada a executar os referidos serviços após oficialização de acordo operacional entre a concessionária de energia elétrica local e a CONTRATANTE;

3.3.3.4. Em hipótese alguma a CONTRATADA poderá executar serviços em circuitos energizados de média tensão, excepcionalmente podendo haver intervenções para as atividades 12 e 14 do Anexo I-A deste projeto básico;

3.3.3.5 A CONTRATADA fica obrigada a manterem seu quadro de colaboradores equipe devidamente treinada e equipada para realização de tais serviços;

3.3.3.6. Tais serviços serão realizados pela CONTRATADA em caráter emergencial após solicitação do competente agente designado pelo CONTRATANTE, tendo essa solicitação caráter de ordem de serviço para execução, devendo a CONTRATADA anexar à medição mensal o documento comprobatório da referida solicitação de execução dos serviços;

3.3.3.7. O valor cobrado de cada serviço será elaborado de acordo com valores unitários constantes na Descrição das Atividades/Preços Unitários/ Nota Técnica / Propostas – Anexo I-A e

com a Especificação Técnica de Materiais e Equipamentos – ANEXO I-B ambos deste Projeto Básico.

3.3.3.8. Ao preço final de cada serviço obtido nas tabelas citadas no item anterior, aplica-se o “Fator K” da proposta da CONTRATADA.

3.3.4 Telegestão: Caberá a CONTRATADA o fornecimento, a instalação, operação e manutenção de equipamento de telegestão, incluindo material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública. Os principais componentes da Telegestão são: o módulo de software, o servidor de telegestão, os controladores e os concentradores. Os mesmos devem seguir as especificações contidas nas Especificações Técnicas de Materiais e Equipamentos, Anexo I-B deste Projeto Básico.

3.3.4.1 A remuneração total dos serviços prestados pela CONTRATADA para a Telegestão nos termos do item 3.3.4 acima será de acordo com a quantidade e valor unitário constante da Descrição das Atividades / Preços Unitários / Nota Técnica / Propostas- Anexo I-A e Especificação Técnica de Materiais e Equipamentos - ANEXO I-B ambas deste Projeto Básico, e pela aplicação do “Fator K” resultante da proposta da CONTRATADA.

3.3.5 Atualização do Plano Diretor de Iluminação Pública de São Luís: Caberá a CONTRATADA realizar a atualização continuada do plano atual objetivando constituir um Plano de Iluminação Urbana do Município de São Luís, a partir da emissão da respectiva Ordem de Serviço. Define-se Plano de Iluminação Urbana como sendo documento de planejamento urbanístico e programação de investimentos do sistema urbano de iluminação pública, que congrega as diretrizes e normas destinadas a orientar as atividades de manutenção, melhoramento e expansão do sistema. O Plano de Iluminação Urbana, atividade deste CONTRATO, deve atende a todas as exigências requeridas em projeto específico, sob diretrizes dos seguintes critérios e procedimentos:

3.3.5.1. O Plano de Iluminação Urbana abrange a cidade de São Luís;

3.3.5.2. O Plano de Iluminação Urbana adotará como base o Plano Diretor de Iluminação Pública existente e aprovado pelo MUNICÍPIO;

3.3.5.3. O Plano Diretor de Iluminação Pública existente, disponível na Administração para consulta, considera uma planilha com programação, de investimentos plurianual com definições de etapas e recursos necessários para o horizonte de 5 anos. A adequação das etapas com a realidade do município deve ser avaliada e eventuais modificações devem ser sugeridas;

3.3.5.4. O desenvolvimento de projeto de iluminação urbana de áreas do Centro Histórico delimitadas pelo MUNICÍPIO deverá ser submetido a tratamento específico sob gestão direta deste, e, portanto deverá ser desconsiderado na atualização prevista nos termos do item 3.3.5. deste Projeto Básico;

3.3.5.5. A remuneração total dos serviços prestados pela CONTRATADA para atualização do Plano de Iluminação Urbana nos termos do item 3.3.5 deste Projeto Básico será calculada pela multiplicação do preço unitário por ponto luminoso, estabelecido no anexo I, pelo número total de pontos luminosos existentes no parque de Iluminação Pública de São Luís, contemplados no referido Plano, e pelo "Fator k" resultante da proposta da CONTRATADA.

4. ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO DOS SERVIÇOS

Definição dos critérios técnicos de acompanhamento e avaliação dos serviços contratados, de modo a permitir ao MUNICÍPIO verificar a qualidade do serviço e do gerenciamento do Parque de Iluminação Pública. Cada critério tem uma definição, um modo e uma periodicidade de cálculo definidos nos itens a seguir:

4.1. Referente a três aspectos municipais:

- Qualidade da Manutenção;
- Qualidade da Continuidade da Iluminação; e
- Qualidade da Intervenção na Rede de Iluminação.

4.2. Qualidade da Manutenção: A avaliação da Qualidade da Manutenção tem como objetivo verificar se a limpeza e o atendimento aos pontos de iluminação estão sendo efetuados em concordância com o Contrato. Os pontos de controle serão relativos à limpeza do projetor ou da luminária, estado das luminárias ou projetores em operação e o estado em que se encontra a lâmpada: acesa ou apagada.

4.2.1. A avaliação da qualidade da manutenção. Será realizada durante o dia por intermédio de inspeção em amostras sorteadas pela fiscalização do MUNICÍPIO em conjunto com a CONTRATADA, em grupo(s) de pontos luminosos dispostos em sequência contínua, dos pontos localizado(s) dentro do mesmo bairro ou áreas definidas no sorteio. Serão inspecionados 10% dos pontos dos bairros ou áreas sorteadas. A periodicidade das inspeções nas amostras será mensal. Os resultados apurados na avaliação serão objetos de um relatório assinado pelas partes, onde serão registrados os números de luminárias sujas, número de luminárias com defeitos e o número de lâmpadas acesas.

4.2.1.1. Serão consideradas luminárias com defeito aquelas que apresentarem diferença em relação as suas características técnicas originais de fabricação. Este conceito aplicar-se-á as luminárias instaladas no parque de iluminação pública posterior a data de 2003, ano em que o MUNICÍPIO assumiu a responsabilidade da gestão do sistema de iluminação pública. Esse defeito não poderá ser imputado à CONTRATADA desde que a luminária não tenha sido substituída devido a não autorização do MUNICÍPIO;

4.2.1.2. Serão consideradas luminárias sujas quando os resíduos sólidos ou líquidos, que por ventura, penetrem na parte interior da luminária puderem ser removidos quando da sua limpeza, esta será considerada como luminária suja;

4.2.1.3. Porém, quando os mesmos não puderem ser removidos, a luminária não deverá ser classificada como suja pela fiscalização a qual deverá providenciar a sua substituição. Este conceito aplicar-se-á as luminárias instaladas no parque de iluminação pública anterior a data de 2003, ano em que o MUNICÍPIO assumiu a responsabilidade da gestão do sistema de iluminação pública;
4.2.1.4. Quando a luminária estiver com o fecho danificado, deverá ter comunicação previa a fiscalização da Prefeitura de modo que esta não será considerada como suja.

4.2.2. Prioridade das inspeções. As inspeções não deverão ser realizadas duas vezes consecutivas na mesma área, a menos que seja de repetição em área onde não ocorreu aprovação da manutenção, em pelo menos um dos critérios, na vez anterior.

4.2.3. Qualidade da manutenção. A Qualidade da Manutenção é medida de acordo com os seguintes Itens de Controle (máximo aceitável):

- Número máximo de luminárias sujas: 7% do total da amostra;

- ➢ Número máximo de pontos acesos durante o dia: 2% do total da amostra; e
- ➢ Pontos acesos durante o dia acumulados em 12 meses, observando-se:
- Ano 1 : máximo 30%;
- Ano 2 : máximo 27,5%;
- Ano 3 : máximo 25%;

4.3. Qualidade da Continuidade da Iluminação: A avaliação da Qualidade da Continuidade da Iluminação tem como objetivo verificar se a substituição preventiva das lâmpadas está sendo efetuada conforme o previsto no Contrato.

4.3.1. Avaliação da qualidade. A avaliação da qualidade da continuidade da iluminação pública será realizada durante a noite através de inspeção em amostras sorteadas pela Fiscalização do MUNICÍPIO em conjunto com a CONTRATADA, em grupo de pontos luminosos dispostos em sequência contínua, localizado(s) dentro do mesmo bairro ou áreas definidas no sorteio. Serão inspecionados 5% dos pontos dos bairros ou áreas sorteadas. A periodicidade das inspeções das amostras será mensal. Os resultados apurados na avaliação serão objeto de um relatório assinado pelas duas partes, onde serão registrados os números dos pontos luminosos apagados à noite, simultaneamente, com defeitos não causados por pane geral, setorial ou oriunda de qualidade de fornecimento de energia, conforme item 4.4.1. deste Projeto Básico.

4.3.1.1 O ponto luminoso já contabilizado na inspeção diurna como luminária defeituosa, também será considerado como ponto apagado na inspeção noturna, se este também for encontrado apagado. Esse defeito não poderá ser imputado à CONTRATADA desde que a luminária não tenha sido substituída devido a não autorização do MUNICÍPIO;

4.3.2. Percentual de pontos apagados. Percentuais totais de pontos apagados acumulados em 12 meses serão calculados através da soma dos 10 (dez) maiores percentuais parciais das inspeções realizadas ao longo deste período.

4.3.3. Itens de controle. A qualidade da continuidade da iluminação é medida de acordo com os seguintes itens de controle (máximo aceitável):

- ➢ Pontos apagados a noite simultaneamente: 3% do total da amostra;
- ➢ Pontos apagados a noite acumulados em 12 meses, observando-se:
- Ano 1 : máximo 30%;
- Ano 2 : máximo 27,5%;
- Ano 3 : máximo 25%;

4.4. Qualidade da Intervenção na Rede de Iluminação: A avaliação da qualidade da intervenção na rede de iluminação diz respeito aos prazos de intervenção em relação aos tipos de panes possíveis e são assim definidos:

4.4.1. Pane geral ou setorial: É a causada pela falta de energia por parte da Concessionária. Nesse caso a CONTRATADA identifica o problema e, de imediato, aciona o MUNICÍPIO para adotar as medidas cabíveis. Esse tipo de pane não tem prazo preestabelecido para correção por parte de CONTRATADA, uma vez que independe da sua ação direta e sim da concessionária;

4.4.2. Três pontos luminosos ou mais, consecutivos, simultaneamente com defeito num mesmo logradouro: induzirá a CONTRATADA a efetuar o conserto no prazo de 24 (vinte e quatro) horas após o recebimento da chamada; e

4.4.3. Um ponto luminoso em pane num logradouro induzirá a CONTRATADA efetuar o conserto no prazo de 48 (quarenta e oito) horas, após a recepção da chamada. A qualidade da intervenção na rede de iluminação é medida de acordo com os seguintes Itens de controle (Tipos de Pane):

- Tempo de atendimento a reclamação de 3 pontos luminosos ou mais consecutivos apagados num mesmo logradouro - 95% das reclamações em até 24 horas;
- Tempo de atendimento a reclamação de um ponto luminoso apagado num logradouro - 95% das reclamações em até 48 horas; e,
- Tempo de atendimento a reclamação de um ou mais pontos luminosos apagados na área rural ou ilhas - 95% das reclamações em até 72 horas. No caso das ilhas o prazo será pactuado pontualmente em conjunto CONTRATANTE e CONTRATADA a depender das circunstancias, não excedendo o prazo máximo de 05 (cinco) dias.

4.5. Manutenção demorada (em registro): Em quaisquer dos casos estabelecidos no item 4 e seus subitens, se o conserto necessitar de uma intervenção de manutenção pesada, a CONTRATADA deverá informar, no final dos prazos para conserto estabelecidos naqueles subitens, à fiscalização do MUNICÍPIO e apresentar-lhe a programação da correspondente correção.

4.6. Exceção no controle (em registro): Nas avaliações alusivas ao item 4 e seus subitens, serão excluídas para efeito dos itens de controle, as constatações de problemas causados por abalroamento de postes, situações decorrentes de serviços em curso, que estejam sendo executados pela CONTRATADA, além dos decorrentes dos motivos de força maior previstas no item 13.1 do Anexo VII – Minuta do Contrato do Edital.

4.7. Multas por violação dos índices de qualidade (registro): Sem prejuízo às demais sanções contratuais, poderão ser aplicadas à CONTRATADA multas por violação dos índices de qualidade, após um período mínimo de 120 (cento e vinte) dias do início do gerenciamento completo do Parque de Iluminação Pública do MUNICÍPIO:

4.7.1. Pelo não atendimento a um Item de Controle (a cada inspeção) relativo ao Critério da Qualidade do Serviço, previsto no item 4.2.3. sobre a medição da Qualidade da Manutenção.

- Valor correspondente ao faturamento mensal de 70 (setenta) pontos luminosos, pelos serviços relativos ao funcionamento do Parque de Iluminação Pública, no mês da ocorrência.

4.7.2. Pelo não atendimento a dois itens de controle (a cada inspeção) relativo ao Critério da Qualidade do Serviço, previsto no item 4.2.3. sobre a medição da Qualidade da Manutenção.

- Valor correspondente ao faturamento mensal de 80 (oitenta) pontos luminosos, pelos serviços relativos ao funcionamento do Parque de Iluminação Pública, no mês da ocorrência.

4.7.3. Pelo não atendimento a três itens de controle (a cada inspeção) relativo ao Critério da Qualidade do Serviço, previsto no item 4.2.3.sobre a medição da Qualidade da Manutenção.

- Valor correspondente ao faturamento mensal de 150 (cento e cinquenta) pontos luminosos, pelos serviços relativos ao funcionamento do Parque de Iluminação Pública, no mês da ocorrência.

4.7.4. Pelo não atendimento a um Item de Controle (a cada inspeção) relativo ao Critério da Qualidade do Serviço, previsto no item 4.3.3. sobre a medição da Qualidade da Continuidade da Iluminação.

➢ Valor correspondente ao faturamento mensal de 70 (setenta) pontos luminosos, pelos serviços relativos ao funcionamento do Parque de Iluminação Pública, no mês da ocorrência.

4.7.5. Pelo não atendimento dos prazos previstos no item 4.4. relativo à Qualidade da Intervenção na Rede de iluminação.

➢ Valor correspondente ao faturamento mensal de 20 (vinte) pontos luminosos, pelos serviços relativos ao funcionamento do Parque de Iluminação Pública, no mês da ocorrência, para cada violação.

4.7.6. Pelo não cumprimento dos prazos de entrega do Relatório Anual de Atividades.

➢ Valor correspondente ao faturamento mensal de 260 (duzentos e sessenta) pontos luminosos pelos serviços relativos ao funcionamento do Parque de Iluminação Pública no mês da ocorrência até a entrega.

5. DO PREÇO E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

5.1. O preço global de contratação é de **R$ 97.871.461,01 (Noventa e sete milhões, oitocentos e setenta e um mil, quatrocentos e sessenta e um reais e um centavo)** sendo:

5.2. Nos preços estão incluídas todas as despesas com materiais/equipamentos, transporte, tributos e taxas, assim como quaisquer outras que incidirem de forma direta ou indiretamente à necessária e perfeita execução do objeto do presente ***Projeto básico***.

5.3. Os pagamentos serão efetuados até o dia 30 (trinta) do mês imediatamente posterior à prestação do serviço, mediante apresentação de fatura junto a SEMOSP para análise e aprovação.

6. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

A CONTRATADA obriga-se a:

6.1. Escolher e contratar o pessoal a ser fornecido em seu nome e sob inteira responsabilidade, obrigando-se a observar, rigorosamente, todas as prescrições relativas às leis trabalhistas, previdenciárias, assistenciais, securitárias e sindicais, sendo considerada, nesse particular, como única empregadora, tudo em respeito ao que preconiza o art. 71 da Lei 8.666/1993.

6.2. Fazer prova perante a CONTRATANTE, do cumprimento de todas as suas obrigações trabalhistas, previdenciárias, assistenciais, securitárias e sindicais, decorrentes do presente Contrato, quando exigido.

6.3. Comparecer espontaneamente em juízo, na hipótese de qualquer reclamação trabalhista intentada contra a CONTRATANTE por empregado da CONTRATADA, reconhecendo sua verdadeira condição de empregadora e substituir O Município no processo, ou responder solidariamente, até o final do julgamento arcando com todas as despesas decorrentes de eventual condenação.

6.4. Afastar, dentro de 48 (quarenta e oito) horas de comunicação por escrito e nesse sentido que lhe fizer a CONTRATANTE, qualquer de seus empregados, cuja permanência nos serviços for julgada inconveniente pela CONTRATANTE, correndo por conta única e exclusiva da CONTRATADA, quaisquer ônus das leis trabalhistas e previdenciárias, bem como, qualquer outra despesa que de tal fato possa decorrer. Os empregados eventualmente afastados deverão ser substituídos por outros, de categoria profissional idêntica ou superior, fato este vislumbrado dentro de 10 (dez) dias, contados da comunicação.

6.5. Fornecer, às suas expensas, todos os materiais de proteção e segurança (equipamentos de proteção individual e coletiva), indispensáveis para a execução dos serviços que assim o exigirem, em quantidades compatíveis com o número de pessoas empregadas.

6.6. Fazer cumprir, pelo seu pessoal, as normas disciplinares e de segurança que emanem da CONTRATANTE, através de recomendação ou de instruções escritas.

6.7. Arcar com os ônus decorrentes de incidência de todos os tributos, Federais, Estaduais e Municipais que possam decorrer dos serviços contratados, responsabilizando-se pelo cumprimento de todas as exigências das repartições competentes, com total isenção da CONTRATANTE.

6.8. Observar, rigorosamente, as normas de segurança, higiene e medicina do trabalho.

6.9. Executar, por conta própria, os serviços objeto deste Contrato, com o emprego dos equipamentos que deverão ser operados e/ou dirigidos por elementos do seu quadro de empregados.

6.10. Transportar e fornecer, por sua conta, além dos equipamentos, tudo o que for necessário ao perfeito funcionamento dos equipamentos e veículos (lubrificantes, utensílios, etc.), e retirar dos locais de trabalho os aludidos equipamentos e veículos e tudo mais de sua propriedade, no término deste Contrato.

6.11. Reparar os equipamentos e veículos previstos neste Contrato, arcando com todas as despesas de manutenção necessária ao perfeito funcionamento dos mesmos.

6.12. Manter, às suas expensas, em caráter permanente, um preposto idôneo e devidamente habilitado, com poderes para representá-lo em tudo que se relacionar com os serviços contratados.

6.13. Não divulgar, desviar ou fazer uso indevido de plantas, desenhos, projetos ou qualquer outra fonte de informação sobre serviços.

6.14. Desenvolver boas relações com os funcionários da CONTRATANTE, acatando quaisquer ordens, instruções e o que emanar da Fiscalização, desde que elas sejam lícitas.

6.15. Comunicar à CONTRATANTE, imediatamente, qualquer ocorrência ou anormalidade que venha a interferir na execução dos serviços objetivados no presente instrumento.

6.16. Executar, perfeita e pontualmente, todos os serviços determinados pela Fiscalização.

6.17. Responder por qualquer acidente, danos ou prejuízo material e/ou pessoal (moral) causados, por dolo ou culpa, à CONTRATANTE, a seus empregados e/ou a terceiros, em face da execução dos serviços objeto deste Contrato.

6.18. Refazer, sem qualquer ônus para a CONTRATANTE, os trabalhos executados deficientemente ou em desacordo com as instruções da Fiscalização da CONTRATANTE.

6.19. Obedecer rigorosamente às condições deste Contrato e do Projeto Básico que o integra, devendo qualquer alteração ser autorizada previamente por escrito, pela CONTRATANTE;

6.20. Fornecer equipes de serviços, conforme discriminado na proposta, comprometendo-se a mantê-las padronizadas durante a vigência do contrato;

6.21. Não poderá a CONTRATADA, sob qualquer pretexto, subcontratar os serviços objeto do presente instrumento, sem prévia autorização por escrito da CONTRATANTE.

6.22. Elaborar e enviar à CONTRATANTE, quando exigido, relatório dos serviços executados, no qual deverão ser registrados, da maneira mais detalhada possível, os trabalhos realizados e outras ocorrências de interesse do mesmo;

6.23. Registrar o contrato no CREA/MA no prazo de 10 (dez) dias após a sua assinatura e entregar uma via à SEMOSP;

6.24. Transportar os empregados em viaturas apropriadas para o transporte de pessoas e os materiais e/ou equipamentos em veículos específicos de carga, ou conjugados, até os locais de trabalho, adotando todas as providências cabíveis para evitar acidentes e responsabilizando-se pelos danos pessoais e materiais que porventura ocorrerem, ou fornecer vale-transporte aos empregados em tempo hábil para que não gerem atrasos ou transtornos, excluídas todas e quaisquer responsabilidades do CONTRATANTE;

6.25. Receber, conferir, guardar e zelar pelos bens que lhe forem confiados pela CONTRATANTE, os quais ficarão sob sua responsabilidade até o recebimento dos serviços pela mesma, ou a sua devolução, em perfeito estado.

6.26. Adotar todas as medidas de segurança necessárias à execução do objeto do Contrato, inclusive quanto à preservação de bens do MUNICÍPIO e de terceiros em geral.

6.27. Disponibilizar durante a vigência do contrato, um sistema informatizado que possibilite o acompanhamento da gestão do patrimônio do Parque de Iluminação Pública e que permitam verificar a coerência dos dados informados nos relatórios.

6.28. Manter registro em meio magnético indicando com precisão, os pedidos de intervenção no Parque de Iluminação Pública. A CONTRATADA deverá disponibilizar no sistema para consulta on line pelo município, registro das panes, informando:

- Data e a hora do pedido de intervenção.
- Nome das pessoas que transmitiram e receberam a chamada.
- Endereço, rua e número da pane.
- Data e a hora da realização do conserto.

6.29. Sistema de registro citado no item anterior ficará permanentemente à disposição da Fiscalização do MUNICÍPIO, que poderá realizar a verificação dos controles a qualquer momento.

6.30. Cabe à CONTRATADA promover meios para assegurar o cumprimento das metas de otimização do Parque de Iluminação Pública do Município de São Luís, conforme estabelecido neste Contrato.

6.31. A CONTRATADA deve manter em elevado nível de cortesia e eficiência o relacionamento permanente com os usuários do Parque de Iluminação Pública, bem como assegurar a qualidade no relacionamento entre os seus funcionários e estes usuários.

6.32. Executar os serviços contratados, cumprindo as obrigações estabelecidas no Projeto Básico, neste Contrato, nos seus Anexos e em eventuais Aditivos, assumindo os compromissos pelos resultados programados em consonância com os custos estimados, respeitando as normas legais que regulam sua atuação.

6.33. Assumir todos os ônus decorrentes de falhas, omissões, defeitos de instalação e prejuízo outros derivados da má execução do Contrato.

6.34. Enviar mensalmente ao MUNICÍPIO, Relatório da Administração acompanhado de dados estatísticos dos resultados obtidos com o gerenciamento completo do Parque de Iluminação Pública e obras realizadas.

6.35. Manter atendimento telefônico das reclamações, em qualquer circunstância.

6.36. Aceitar as indicações de prioridade por parte do CONTRATANTE, na execução das obras e serviço, compatíveis com este Contrato, de modernização, ampliação e renovação do Sistema.

6.37. Apresentar, ao CONTRATANTE, juntamente com a fatura de serviços, original ou cópias autenticadas dos seguintes documentos, que deverão permanecer nos autos do processo:
Certidões negativas de débitos expedidas pelas Fazendas Federal, Estadual e Municipal, bem como às relativas os INSS e FGTS, em plena validade.

6.38. A CONTRATADA deverá manter profissional residente, com qualificação compatível com o objeto deste contrato, como gerente deste contrato, em caso que impossibilite tal procedimento a substituição deverá ser feito por profissional com a mesma capacidade desde que aprovada pela CONTRANTE.

6.39. A CONTRATADA deverá realizar rondas noturnas e diurnas a cada dois dias nos principais logradouros do Município e outros logradouros indicados pela fiscalização do MUNICÍPIO, visando identificar não conformidades no funcionamento do Parque de Iluminação Pública.
Os pontos não conformes (áreas ou individual) apurados pela equipe de ronda deverão ser apresentados à fiscalização do município e devem ser protocolados no sistema informatizado obedecendo aos mesmos prazos de atendimento previstos no item 4.4 que discorre sobre a qualidade da intervenção na rede de iluminação.

6.40. As solicitações da CONTRATANTE deverão ser atendidas conforme quadro abaixo:

EXECUÇÃO DE ORÇAMENTO	
Descrição	Prazos
Obra de até R$ 30.000,00	Execução em até 30 dias
Obra maior que R$ 30.000,00 e menor que R$ 60.000,00	Execução em até 45 dias
Obra maior que R$ 60.000,00 e menor que R$ 100.000,00	Execução em até 60 dias
Obra maior que R$ 100.000,00	Execução conforme prazo do orçamento
Obras especiais	Execução conforme prazo do orçamento

- OBS: SITUAÇÕES EXCEPCIONAIS E EMERGENCIAIS TERÃO TRATATIVAS À PARTE

ORDENS DE SERVIÇO	
Descrição	Prazos
Ordem com até 10 pontos de iluminação	Execução em até 15 dias
Ordem com mais de 10 e menos que 20 pontos de iluminação	Execução em até 30 dias
Ordem de Serviço de iluminação de eventos;	Execução conforme previsto na ordem de serviço
Demais Ordens de Serviço	Execução em até 40 dias
• OBS: SITUAÇÕES EXCEPCIONAIS E EMERGENCIAIS TERÃO TRATATIVAS À PARTE	

APRESENTAÇÃO DE ORÇAMENTOS	
Descrição	Prazos
Até 50 pontos de iluminação	valor estimado em até 10 dias, apartir da data de validação pelo contratante o contratado deve apresentar orçamento em até 10 dias
Mais de 50 pontos de iluminação	valor estimado em até 15 dias, apartir da data de validação pelo contratante o contratado deve apresentar orçamento em até 15 dias
Obras especiais	valor estimado em 30 dias, apartir da data de validação pelo contratante o contratado deve apresentar orçamento em até 15 dias
• OBS: SITUAÇÕES EXCEPCIONAIS E EMERGENCIAIS TERÃO TRATATIVAS À PARTE	

6.41. Durante o prazo de vigência do contrato, a CONTRATADA deverá disponibilizar três veículos com motor tipo 1.0 cilindradas ou equivalentes para utilização da fiscalização. Estes veículos deverão possuir ar condicionado e direção hidráulica e ter idade máxima de dois anos.

- Os gastos com combustível destes veículos ocorrerão por conta da CONTRATADA, sendo disponibilizado até 50 litros por veículo por semana, não cumulativo e sendo utilizado exclusivamente para os veículos do item 7.41 (veículos disponibilizados pela CONTRATADA para uso de fiscalização da contratante).
- Os gastos com motorista, destes veículos, correrão por conta do Município.

6.42. Caberá à CONTRATADA, na abrangência desta Gestão, desenvolver todos os serviços inerentes ao Parque de Iluminação Pública do MUNICÍPIO, visando a atingir os resultados e o desempenho estabelecido no contrato e neste Projeto Básico, assegurando sempre o cumprimento das Normas brasileiras aplicáveis aos serviços contratados.

7. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

Além das obrigações resultantes da observância da Lei nº 8.666/93 e demais normas pertinentes, são obrigações da Contratante:

7.1. Fiscalizar e acompanhar a perfeita execução do objeto deste contrato;

7.2. O CONTRATANTE obriga-se a efetuar o pagamento na forma ajustada neste documento;

7.3. Cumprir pontualmente com todas as obrigações financeiras para com a CONTRATADA;

7.4. Fornecer a qualquer tempo e com o máximo de presteza, mediante solicitação escrita da CONTRATADA, informações adicionais, dirimir dúvidas e orientá-la em todos os casos omissos;

7.5. Aplicar penalidades à CONTRATADA, quando for o caso;

7.6. Fiscalizar a execução do contrato, através de servidor especialmente designado, sendo permitida a assistência de terceiro, conforme dispõe o art. 67 da Lei 8666/93.

7.7. Rejeitar, no todo ou em parte, o equipamento que a CONTRATADA entregar fora das especificações do projeto básico e seus anexos, bem como na proposta;

7.8. Verificar a regularidade da situação fiscal da CONTRATADA.

7.9 Comunicar à CONTRATADA, com a antecedência necessária, qualquer alteração no programa dos serviços e propor novo programa;

7.10 O CONTRATANTE obriga-se a cumprir todas as exigências contidas no presente Projeto Básico e no Contrato a ser firmado.

8. DO PRAZO E VIGÊNCIA DO CONTRATO

8.1. O prazo para a prestação dos serviços objeto da presente licitação será de 30 (trinta) meses, tendo em vista o vulto do objeto contratual e de sua natureza pública, essencial e contínua, podendo ser prorrogado por igual período, na forma do Art. 57, inciso II, da Lei Federal 8666/93.

8.2. O prazo para início dos serviços de operação e manutenção do sistema de atendimento ao público, de serviço telefônico gratuito, durante 24h por dia, pelo qual se fará o gerenciamento dos pedidos dos interessados mediante registro informatizado de chamadas, andamento dos processos de atendimento e retorno desses pedidos, será de no máximo 30 (trinta) dias, contados da data de assinatura do contrato.

8.3. A Contratada deverá implantar o Sistema Informatizado de Gerenciamento da Iluminação Pública no prazo máximo de 45 (quarenta e cinco) dias após a assinatura do contrato.

8.4. Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital, excluir-se-á o dia de início e incluir-se-á o dia do vencimento, e considerar-se-ão os dias consecutivos, exceto quando for explicitamente disposto em contrário.

8.5. Só se iniciam e vencem os prazos referidos neste item em dia de expediente no MUNICÍPIO DE SÃO LUÍS.

8.6. A execução do objeto do contrato será efetuada durante o período de vigência do contrato que será de 34(trinta e quatro) meses.

9. FISCALIZAÇÃO

9.1. Os serviços serão fiscalizados por representante desta Secretariaque ficará responsável pela comprovação da execução dos serviços exigidos neste Termo e em atestar a Nota fiscal, devendo este ser substituído, no caso de seu impedimento, por outro funcionário indicado pela mesma fonte, a seu exclusivo juízo.

9.2. As decisões e providências que ultrapassarem a competência do gestor do contrato devem ser solicitadas a seus superiores em tempo hábil para a adoção das medidas convenientes.

9.3. A atuação ou a eventual omissão da FISCALIZAÇÃO durante a realização dos serviços não poderão ser invocada para eximir a Contratada da responsabilidade pela execução dos serviços.

9.4. Comunicar prontamente ao CONTRATADO qualquer anormalidade no objeto do Contrato, podendo recusar o recebimento caso não esteja de acordo com as especificações e condições estabelecidas no projeto básico.

10. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

Na hipótese de descumprimento parcial ou total da adjudicatária, das obrigações contratuais assumidas, ou a infringência de preceitos legais pertinentes, o CONTRATANTE poderá, garantida a prévia defesa, aplicar as seguintes sanções:

a) Advertência por escrito;
b) Multa, de 2% que incidirá em cima do valor constado na OS em caso de reincidência.
c) Não será aplicada multa se, comprovadamente, o atraso na entrega dos equipamentos advier de caso fortuito ou motivo de força maior.
d) Da sanção aplicada caberá recurso, no prazo de 5 (cinco) dias úteis da notificação, à autoridade superior àquela que aplicou a sanção, nos termos do art. 109, da Lei n° 8.666/93.
e) A autoridade competente poderá, motivadamente e presentes razões de interesse público, atribuir ao recurso interposto eficácia suspensiva.

11. DA GARANTIA CONTRATUAL

A CONTRATADA efetuará a caução referente à garantia de execução das obras e serviços, recolhendo em favor do CONTRATANTE, o valor correspondente a 5% (cinco por cento) do valor global do contrato, podendo ser efetivado sob qualquer das modalidades, tais como, caução em dinheiro, Seguro Garantia ou Fiança Bancária, que deverá ocorrer até o 5º (quinto) dia útil, após a data da assinatura deste contrato.

PARÁGRAFO PRIMEIRO – A garantia prestada pela Contratada será liberada ou restituída após a execução do contrato e, quando em dinheiro, atualizada monetariamente.

PARÁGRAFO SEGUNDO – A caução de garantia do Contrato responderá por eventuais inadimplementos das obrigações da CONTRATADA e somente será restituída pela CONTRATANTE após o recebimento definitivo dos serviços.

12. DISPOSIÇÕES GERAIS

12.1 Subcontratação

12.1.1 O(s)contratado(s), na execução do contrato, sem prejuízo das responsabilidades contratuais e legais, pode subcontratar partes da obra, serviço ou fornecimento, até olimite previamente admitido no edital, em cada caso, pela Administração, caso não havendo previsão contratual, o limite definido pela Lei em vigor.

12.1.2. Se autorizada efetuar a subcontratação de parte dos serviços deverá ser aprovada previamente e expressamente pelo Contratante.

12.1.3. Se autorizada a efetuar a subcontratação de parte dos serviços, a Contratada realizará a supervisão e coordenação das atividades da subcontratada, bem como responderá perante o Contratante pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação, como estabelece a Lei específica.

13. ANEXOS

RELAÇÃO DE ANEXOS:

ANEXO I-A - Descrição das Atividades / Preços Unitários /Nota Técnica/ Propostas
ANEXO I-B - Especificação Técnica de Materiais e Equipamentos
ANEXO I-C – Quantitativo de Pontos Luminosos do Parque de Iluminação Pública do Município de São Luís
ANEXO I-D –Cronograma de Desembolso
ANEXO I-E – Metodologia e Critério para Avaliação de Propostas
ANEXO I-F - Modelos de Declaração da Licitante
ANEXO I-G - Disposições Específicas do Processo Licitatório

São Luís, 10 de março de 2015

José Pedro Lopes Filho
Superintendente de Iluminação Pública – SUIP
Mat.: 517188-1

Aprovo os termos do presente projeto Básico de acordo com o a legislação vigente.

Antônio Araújo Costa
Secretário – SEMOSP
Matrícula: 118774-1

ANEXO I-A
DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES / PREÇOS UNITÁRIOS/NOTA TÉCNICA/PROPOSTAS

1. OBJETIVO

O presente Anexo visa descrever os serviços a serem realizados pela empresa licitante vencedora, a seguir simplesmente denominada de CONTRATADA, e que irão compor o Contrato de Manutenção, Obras e Serviços do Parque de Iluminação Pública, na área abrangida pela Licitação lançada pelo MUNICÍPIO DE SÃO LUIS a seguir assim denominada ou simplesmente de MUNICÍPIO.

2. GENERALIDADES

Para todos os serviços descritos, independentemente de se encontrarem explicitados, deverão estar incluídos os seguintes componentes de custos:

2.1. Mão-de-obra

Todas as despesas com mão-de-obra, direta ou indireta para execução, supervisão, planejamento, suprimento, controle de qualidade e todas as demais ações que se façam necessárias à execução das atividades descritas em cada item, inclusive os encargos sociais definidos por lei e por força de acordos/dissídios coletivos do sindicato patronal da categoria profissional e das empresas.

2.2. Equipamentos

Deverão estar previstos os custos de locação de todos os equipamentos e ferramental necessários para a execução de cada atividade descrita.

2.3. Transporte

Nos custos também deverá ser previsto o transporte para deslocamento do pessoal da empreiteira até o ponto de execução dos serviços. Também deverá estar incluso o transporte de materiais do almoxarifado da CONTRATADA até o local de aplicação, bem como o do equipamento ou material substituído até o depósito da CONTRATADA.

2.4. Acondicionamento e Embalagem

Deverão ser previstos os custos de acondicionamento (abertura e/ou fechamento) de materiais e equipamentos que serão aplicados e/ou devolvidos e a embalagem para devolução eventual de material retirado ao MUNICÍPIO. Nos custos de embalagem deverão estar inclusos os de identificação dos equipamentos e materiais embalados.

Os materiais que estiverem em bom estado de conservação, indicados pelo MUNICÍPIO durante o processo de aprovação de orçamentos devem ser devolvidos ao MUNICÍPIO nas mesmas condições de conservação encontrados.

Nos casos de devolução de material oriundos da execução de obras, os materiais/equipamentos retirados do parque de iluminação pública serão devolvidos ao MUNICÍPIO, contabilizados e etiquetados por obra, segundo os seguintes critérios:

- **Material sucata: não necessita de acondicionamento especifico e não tem nenhum tipo de restrição para sua devolução;**
- **Material em bom estado de conservação: devem ser devolvidos separadamente e bem acondicionados conforme critérios estabelecidos pelo MUNICÍPIO durante o processo de aprovação dos orçamentos.**

2.5. Aquisição de Equipamento e Materiais

Todos os custos de aquisição de equipamentos e materiais deverão ser incluídos quando pertinentes, englobando: tanto o equipamento/material; como o gerenciamento de compra; os custos de impostos incidentes; controle de qualidade; inspeções; transporte do local de fabricação ou aquisição até o almoxarifado do MUNICÍPIO (ou da CONTRATADA); e os demais custos inerentes. A aquisição dos materiais deverá ser feitas em fornecedores tradicionais, e os materiais deverão ser certificados pelo INMETRO e/ou concessionária distribuidora de energia elétrica.

Mesmo seguindo os passos acima os materiais adquiridos poderão sofrer inspeção dos fiscais do Município, que poderão reprovar caso seja detectado não conformidades com as especificações.

2.6. Testes

Todos os custos de testes e verificação das instalações deverão estar englobados.

2.7. Despesas Indiretas, Remuneração e Impostos

No preço ofertado pela CONTRATADA, deverão ser considerados os custos indiretos, a remuneração da empresa, bem como os impostos incidentes segundo as legislações tributárias federais, estadual e municipal vigentes.

3. PREÇOS UNITÁRIOS

Item	Descrição	Und	Freq.	Valor Unit.	Valor Total
1	Garantia do funcionamento do Sistema de Iluminação Pública				
1.a	Preço unitário por ponto luminoso	pl	2.882.190,00	9,13	26.314.394,70
2	Manutenção do Cadastro				
2.a	Levantamento de dados dos pontos no campo	un	5.100,00	17,23	87.873,00
2.b	Fornecimento de etiquetas de identificação	un	5.100,00	3,59	18.309,00
2.c	Instalação de etiquetas de identificação	un	5.100,00	2,87	14.637,00
3	Instalação de braço para iluminação pública - com transporte especializado e acompanhamento de técnico especialista				
3.a	braço de 1000mm (incluindo ferragens)	un	51,00	170,50	8.695,50
3.b	braço de 2000mm (incluindo ferragens)	un	102,00	190,71	19.452,42
3.c	braço de 3000mm (incluindo ferragens)	un	153,00	345,55	52.869,15
3.d	braço de 4500mm (incluindo ferragens)	un	102,00	444,76	45.365,52
4	Instalação de braço ornamental duplo para iluminação pública, galvanizado a fogo, tubo diametro 60mm em chapa de 4mm, com pintura EPOXI - com transporte especializado e acompanhamento de técnico especialista				
4.a	Braço 2000mm tipo gaivota simples - padrão Avenidas de São Luís	un	20,00	1.753,59	35.071,80
4.b	Braço 2000mm tipo gaivota duplo - padrão Avenidas de São Luís	un	41,00	2.455,31	100.667,71
4.c	Braço 2450mm tipo borboleta simples - padrão Avenida Daniel de la Touche - São Luís	un	5,00	1.704,04	8.520,20
4.d	Braço 2450mm tipo borboleta duplo - padrão Avenida Daniel de la Touche - São Luís	un	15,00	2.744,21	41.163,15

4.e	Braço 2410mm tipo veleiro simples - padrão Avenida Litorânea - São Luís	un	10,00	3.363,61	33.636,10
4.f	Braço 2410mm tipo veleiro duplo - padrão Avenida Litorânea - São Luís	un	31,00	4.212,25	130.579,75
5	Instalação de braço tipo Arandela colonial para iluminação pública - com transporte especializado e acompanhamento de técnico especialista				
5.a	Braço Arandela	un	31,00	714,49	22.149,19
6	Retirada de braço de iluminação pública - com transporte especializado e acompanhamento de técnico especialista				
6.a	de 1000mm	un	3.060,00	28,72	87.883,20
6.b	de 2000mm até 3000mm	un	3.060,00	46,58	142.534,80
6.c	de 4500mm	un	2.040,00	58,24	118.809,60
7	Retirada de Braço Ornamental de iluminação pública - com transporte especializado e acompanhamento de técnico especialista				
7.a	Retirada de Braço Ornamental simples	un	51,00	236,56	12.064,56
7.b	Retirada de Braço Ornamental duplo	un	102,00	325,25	33.175,50
8	Instalação de contator para iluminação pública e acompanhamento de técnico especialista em serviços de iluminação pública				
8.a	Contator termomagnético tripolar, AC 3, até 12A	un	5,00	263,46	1.317,30
8.b	Contator termomagnético tripolar, AC 3, de 13 até 17A	un	5,00	339,85	1.699,25
8.c	Contator termomagnético tripolar, AC 3, de 18 até 32A	un	5,00	612,88	3.064,40
8.d	Contator termomagnético tripolar, AC 3, de 33 até 50A	un	5,00	1.107,83	5.539,15
8.e	Contator termomagnético tripolar, AC 3, de 51 até 80A	un	5,00	2.053,58	10.267,90
8.f	Contator termomagnético tripolar, AC 3, de 81 até 95A	un	5,00	2.131,85	10.659,25
9	Instalação de programador horário para iluminação pública e acompanhamento de técnico especialista em serviços de iluminação pública				
9.a	Programador horário	un	5,00	319,30	1.596,50
10	Instalação de controlador DMX para iluminação pública e acompanhamento de técnico especialista em serviços de iluminação pública				
10.a	Instalação de controlador DMX 340 canais	un	1,00	22.117,07	22.117,07
10.b	Instalação de controlador DMX até 15.000 canais	un	1,00	25.761,96	25.761,96
11	Instalação de para-raio em rede aérea para iluminação pública e acompanhamento de técnico especialista em serviços de iluminação pública				
11.a	Instalação de para-raio em rede aérea	un	10,00	1.720,86	17.208,60
12	Instalação e/ou substituição de elo fusível para iluminação pública e acompanhamento de técnico especialista em serviços de iluminação pública				
12.a	Instalação e/ou substituição de elo fusível	un	31,00	63,96	1.982,76
13	Instalação de chave Eletromagnética para iluminação pública e acompanhamento de técnico especialista em serviços de iluminação pública				
13.a	Instalação de chave Eletromagnética - Até 50A	un	20,00	666,31	13.326,20
13.b	Instalação de chave Eletromagnética - De 51A a 80A	un	20,00	1.022,61	20.452,20
14	Abertura e /ou fechamento em chave fusível para iluminação pública e acompanhamento de técnico especialista em serviços de iluminação pública				

14.a	Abertura e /ou fechamento em chave fusível	un	31,00	97,99	3.037,69
15	Operação em chave Fusível para iluminação pública e acompanhamento de técnico especialista em serviços de iluminação pública				
15.a	Operação em chave Fusível	un	31,00	23,31	722,61
16	Retirada de chave eletromagnética para iluminação pública e acompanhamento de técnico especialista em serviços de iluminação pública				
16.a	Retirada de chave eletromagnética	un	31,00	38,82	1.203,42
17	Retirada de contator para iluminação pública e acompanhamento de técnico especialista em serviços de iluminação pública				
17.a	Retirada de contator	un	10,00	38,82	388,20
18	Retirada de programador horário para iluminação pública e acompanhamento de técnico especialista em serviços de iluminação pública				
18.a	Retirada de programador horário	un	10,00	38,82	388,20
19	Instalação e fornecimento de metro de cabo unipolar especial, resistente ao fogo, baixa emissão de fumaça e baixa toxidez, singelo de cobre (0,6/1,0kV) diretamente enterrado - com transporte especializado e acompanhamento de técnico especialista. Não inclui abertura e reaterro				
19.a	2,5mm2	m	102,00	4,45	453,90
19.b	4mm2	m	102,00	5,91	602,82
19.c	6mm2	m	102,00	7,46	760,92
19.d	10mm2	m	102,00	10,42	1.062,84
19.e	16mm2	m	102,00	14,42	1.470,84
19.f	25mm2	m	102,00	24,50	2.499,00
19.g	35mm2	m	102,00	29,61	3.020,22
19.h	50mm2	m	102,00	44,00	4.488,00
19.i	70mm2	m	102,00	62,92	6.417,84
19.j	95mm2	m	102,00	91,79	9.362,58
19.k	120mm2	m	102,00	120,27	12.267,54
20	Instalação e fornecimento de metro de cabo unipolar especial, resistente ao fogo, baixa emissão de fumaça e baixa toxidez, singelo de cobre 0,6/1,0kV, em eletroduto ou braço de IP, com transporte especializado e acompanhamento de técnico especialista.				
20.a	2,5mm2	m	510,00	5,28	2.692,80
20.b	4mm2	m	1.020,00	6,73	6.864,60
20.c	6mm2	m	5.100,00	8,29	42.279,00
20.d	10mm2	m	20.400,00	11,42	232.968,00
20.e	16mm2	m	20.400,00	15,42	314.568,00
20.f	25mm2	m	20.400,00	25,88	527.952,00
20.g	35mm2	m	5.100,00	31,00	158.100,00
20.h	50mm2	m	3.060,00	46,44	142.106,40
20.i	70mm2	m	1.020,00	66,06	67.381,20
20.j	95mm2	m	510,00	95,63	48.771,30
20.k	120mm2	m	510,00	125,16	63.831,60

20.l	150mm2	m	510,00	156,87	80.003,70
20.m	185mm2	m	204,00	189,45	38.647,80
20.n	240mm2	m	204,00	226,61	46.228,44
21	Instalação e fornecimento de metro de Cabos Multipolares resistente ao fogo, baixa emissão de fumaça e baixa toxidez, de cobre 0,6/1,0kV, temp mole encordoamento CL5, com transporte especializado e acompanhamento de técnico especialista.				
21.a	Bipolar 2,5mm2	m	20.853,99	8,42	175.590,60
21.b	Bipolar 4mm2	m	2.040,00	9,70	19.788,00
21.c	Bipolar 10mm2	m	510,00	18,79	9.582,90
21.d	Bipolar 16mm2	m	510,00	24,57	12.530,70
21.e	Bipolar 25mm2	m	510,00	37,00	18.870,00
21.f	Tripolar 2,5mm2	m	10.200,00	8,90	90.780,00
21.g	Tripolar 4mm2	m	2.040,00	12,42	25.336,80
21.h	Tetrapolar 2,5mm2	m	510,00	15,24	7.772,40
21.i	Tetrapolar 4mm2	m	510,00	16,97	8.654,70
21.j	Tetrapolar 6mm2	m	510,00	21,04	10.730,40
21.k	Tetrapolar 10mm2	m	510,00	24,73	12.612,30
21.l	Tetrapolar 16mm2	m	510,00	44,12	22.501,20
21.m	Tetrapolar 25mm2	m	510,00	70,95	36.184,50
22	Instalação e fornecimento de metro de condutor multiplexado com isolação XLPE, classe 06/1kV para iluminação Publica, com transporte especializado e acompanhamento de técnico especialista.				
22.a	1#16(16)mm²	m	10.200,00	15,54	158.508,00
22.b	3#16(16)mm²	m	4.080,00	24,76	101.020,80
22.c	3#25(25)mm²	m	306,00	34,35	10.511,10
22.d	3#50(50)mm²	m	306,00	43,45	13.295,70
22.e	3#70(70)mm²	m	306,00	66,31	20.290,86
23	Instalação e fornecimento de Cabo alumínio com e sem alma de aço até 13M da altura, com transporte especializado e acompanhamento de técnico especialista.				
23.a	1/0	kg	31,00	14,68	455,08
23.b	4/0	kg	20,00	35,10	702,00
23.c	2/0	kg	20,00	24,56	491,20
24	instalação e fornecimento de metro de cabo de cobre nu em poste até 15m com transporte especializado e acompanhamento de técnico especialista.				
24.a	16mm²	m	306,00	13,32	4.075,92
24.b	25mm²	m	102,00	27,55	2.810,10
24.c	35mm²	m	102,00	33,53	3.420,06
24.d	50mm²	m	102,00	38,85	3.962,70
25	Aplicação de solda estanhada para conexão de cabo para iluminação pública e acompanhamento de técnico especialista em serviços de iluminação pública				
25.a	Aplicação de solda estanhada para conexão de cabo	un	1.530,00	33,34	51.010,20

26	Retirada de 1 metro de cabo subterrâneo (0,6/1,0kV) diretamente enterrado com transporte especializado e acompanhamento de técnico especialista.				
26.a	até 10mm2	m	509,99	1,16	591,59
26.b	16mm2 a 25mm2	m	510,00	1,39	708,90
26.c	35mm2 a 50mm2	m	510,00	1,75	892,50
26.d	70mm2 a 120mm2	m	510,00	2,10	1.071,00
27	Retirada de metro de cabo 0,6/1,0kV instalado em eletroduto ou braço de IP com transporte especializado e acompanhamento de técnico especialista.				
27.a	até 10mm2	m	510,00	1,51	770,10
27.b	16mm2 a 25mm2	m	510,00	1,75	892,50
27.c	35mm2 a 50mm2	m	510,00	2,10	1.071,00
27.d	70mm2 a 120mm2	m	510,00	2,80	1.428,00
28	Instalação de haste de terra para iluminação pública e acompanhamento de técnico especialista em serviços de iluminação pública				
28.a	Instalação de haste de terra	un	816,00	117,18	95.618,88
29	Instalação de armação secundária em poste com altura útil até 15m para iluminação pública e acompanhamento de técnico especialista em serviços de iluminação pública				
29.a	01 estribo - Poste DT/Poste circular	un	408,00	113,66	46.373,28
29.b	02 estribos - Poste DT/Poste circular	un	5,00	200,94	1.004,70
29.c	03 estribos - Poste DT/Poste circular	un	5,00	301,45	1.507,25
30	Instalação de Alça preformada até 4/0 para iluminação pública e acompanhamento de técnico especialista em serviços de iluminação pública				
30.a	Instalação de Alça preformada até 4/0	un	235,00	34,68	8.149,80
31	Instalação de conectores em rede aérea para iluminação pública e acompanhamento de técnico especialista em serviços de iluminação pública				
31.a	Isolada - conector perfurante 2,5 mm2 a 25 mm2 - 120 mm2	un	204,00	67,57	13.784,28
31.b	Isolada - conector perfurante 2,5 mm2 a 25 mm2 - 240 mm2	un	204,00	75,35	15.371,40
31.c	Isolada - conector perfurante 2,5 mm2 a 25 mm2 - 95 mm2	un	255,00	59,81	15.251,55
31.d	Isolada - conector perfurante Cu/Al 2,5 a 16 mm2 / 10 a 16 mm2	un	510,00	22,59	11.520,90
31.e	Isolada - conector perfurante Cu/Al 2,5 a 35 mm2 / 35 mm2	un	153,00	28,13	4.303,89
31.f	Não isolada - cunha, 1,5 a 4 mm2 -10 a 16 mm2	un	612,00	23,44	14.345,28
31.g	Não isolada - cunha, 2,5 a 4 mm2 - 70 mm2	un	153,00	27,93	4.273,29
31.h	Não isolada - cunha, 2,5 mm2 - 25 mm2	un	102,00	25,60	2.611,20
32	Conjunto de ferragens para montagem de luminária em braço para iluminação pública com acompanhamento de técnico especialista em serviços de iluminação pública				
32.a	Conjunto de ferragens para montagem de luminária em braço	un	5,00	126,84	634,20
33	Aplicação de emenda termocontratil até 120mm com acompanhamento de técnico especialista em serviços de iluminação pública				
33.a	Aplicação de emenda termocontratil até 120mm	un	41,00	276,57	11.339,37
34	Aplicação de Solda Exotérmica com acompanhamento de técnico especialista em serviços de iluminação pública				
34.a	Aplicação de Solda Exotérmica	un	20,00	67,84	1.356,80

35	Instalação de Capa Protetora com Gel de Silicone em conexão de rede subterrânea com acompanhamento de técnico especialista em serviços de iluminação pública				
35.a	Até 10mm²	un	122,00	26,73	3.261,06
35.b	16mm² até 25mm²	un	163,00	30,30	4.938,90
36	Instalação de disjuntores termomagnéticos de alta tecnologia, com acompanhamento técnico especialista em serviços de iluminação pública				
36.a	Até 50A, monofásico, 10KA	un	10,00	32,66	326,60
36.b	Até 50A, bipolar, 10KA	un	5,00	33,30	166,50
36.c	Até 50A, tripolar, 10KA	un	6,00	82,86	497,16
36.d	De 60A a 100A, bipolar, 10KA	un	5,00	174,29	871,45
36.e	De 60A a 100A, tripolar, 10KA	un	12,00	269,63	3.235,56
36.f	De 125 a 250A, tripolar, 20KA	un	5,00	591,89	2.959,45
37	Substituição do quadro de comando e proteção com acompanhamento de técnico especialista em serviços de iluminação pública				
37.a	Substituição do quadro de comando e proteção com aproveitamento dos equipamentos internos	un	4,00	2.028,90	8.115,60
38	Instalação de quadro de medição com acompanhamento de técnico especialista em serviços de iluminação pública				
38.a	Sem TC’s	un	20,00	582,99	11.659,80
39	Instalação de quadro de medição e distribuição com acompanhamento de técnico especialista em serviços de iluminação pública				
39.a	Quadro de medição e distribuição - 6 circ. c/ programador horário	un	2,00	4.834,69	9.669,38
39.b	Quadro distribuição 25 A 220 V 3 circuitos	un	2,00	3.506,30	7.012,60
40	Retirada de quadro de medição com acompanhamento de técnico especialista em serviços de iluminação pública				
40.a	Retirada de quadro de medição	un	10,00	346,02	3.460,20
41	Instalação de quadro para acionamento manual de circuitos com acompanhamento de técnico especialista em serviços de iluminação pública				
41.a	Instalação de quadro auxiliar com duas botoeiras (on/off) para acionamento manual de circuitos	und	14,00	504,01	7.056,14
42	Instalação de conduletes de alumínio fundido em rede de eletrodutos aparente com acompanhamento de técnico especialista em serviços de iluminação pública				
42.a	Bitola 1 "	un	5,00	56,88	284,40
42.b	Bitola 2 "	un	8,00	65,89	527,12
42.c	Bitola 3 "	un	3,00	29,18	87,54
43	Instalação de caixa de passagem de concreto ou alvenaria no piso com acompanhamento de técnico especialista em serviços de iluminação pública				
43.a	40 x 40 x 40 cm, tampa simples	un	15,00	170,95	2.564,25
43.b	80 x 80 x 80 cm, tampa simples	un	10,00	818,61	8.186,10
43.c	40 x 40 x 40 cm, dupla tampa	un	10,00	299,29	2.992,90
43.d	40 x 40 x 40 cm, para bloco de concreto	un	61,00	593,70	36.215,70
43.e	80 x 80 x 80 cm, dupla tampa	un	41,00	1.062,57	43.565,37

44	Instalação de caixa de passagem metálica no piso com acompanhamento de técnico especialista em serviços de iluminação pública				
44.a	Instalação de caixa de passagem metálica 30x30 no piso	un	6,00	381,74	2.290,44
44.b	Instalação de caixa de passagem metálica 40x40 no piso	un	6,00	554,54	3.327,24
45	Instalação de Elbow de até 4" com acompanhamento de técnico especialista em serviços de iluminação pública				
45.a	Instalação de Elbow de até 4"	un	31,00	77,88	2.414,28
46	Instalação de metro de eletroduto flexível em PEAD para travessias com acompanhamento de técnico especialista em serviços de iluminação pública				
46.a	2"	m	153,00	1.015,31	155.342,43
46.b	4"	m	51,00	1.020,20	52.030,20
46.c	6"	m	31,00	1.041,42	32.284,02
47	Instalação e fornecimento de eletroduto flexível corrugado tipo PEAD, embutido no piso, com acompanhamento técnico especialista em serviços de iluminação pública				
47.a	1"	m	612,00	9,23	5.648,76
47.b	2"	m	1.224,00	17,29	21.162,96
47.c	3"	m	612,00	22,63	13.849,56
47.d	4"	m	510,00	25,06	12.780,60
48	Instalação e fornecimento de metro de eletroduto de ferro galvanizado aparente leve com acompanhamento de técnico especializado em serviços de iluminação pública				
48.a	2"	m	77,00	57,31	4.412,87
49	Instalação de metro de eletroduto de PVC embutido no piso com acompanhamento técnico especialista em serviços de iluminação pública				
49.a	3/4"	m	224,00	7,85	1.758,40
49.b	1"	m	102,00	9,76	995,52
49.c	2"	m	102,00	20,32	2.072,64
49.d	3"	m	102,00	46,99	4.792,98
49.e	4"	m	102,00	51,42	5.244,84
50	Instalação de eletroduto flexível corrugado tipo PEAD, método não destrutivo - SEM FORNECIMENTO DE MATERIAL com acompanhamento técnico especialista em serviços de iluminação pública				
50.a	Instalação de eletroduto flexível corrugado tipo PEAD, método não destrutivo - SEM FORNECIMENTO DE MATERIAL	m	51,00	1.003,77	51.192,27
51	Instalação de tampa de inspeção de poste metálico com acompanhamento técnico especialista em serviços de iluminação pública				
51.a	Instalação de tampa de inspeção de poste metálico	und	31,00	337,15	10.451,65
52	Retirada de metro de eletroduto c/ acessórios				
52.a	ferro galvanizado aparente leve - Até 3"	m	153,00	7,74	1.184,22
52.b	ferro galvanizado aparente leve - Acima de 4"	m	122,00	10,33	1.260,26
52.c	PVC ou corrugado tipo PEAD embutido no piso - Até 3"	m	102,00	5,19	529,38
52.d	PVC ou corrugado tipo PEAD embutido no piso - Acima de 4"	m	102,00	7,74	789,48
53	Instalação de Equipamento Telegestão para Iluminação Pública com acompanhamento técnico especialista em serviços de iluminação pública				

53.a	Instalação de Equipamento Telegestão	pl	3.000,00	1.003,77	3.011.310,00
54	Instalação de estai com acompanhamento técnico especialista em serviços de iluminação pública				
54.a	Estai aéreo	un	5,00	588,41	2.942,05
54.b	Estai de subsolo	un	10,00	182,23	1.822,30
55	Instalação de estrutura de MT 3F em cruzeta de concreto simples com acompanhamento técnico especialista em serviços de iluminação pública				
55.a	Cruzeta de Concreto Armado Tipo "L" 1.700mm	un	6,00	500,46	3.002,76
55.b	Cruzeta de Concreto Armado Tipo "T" 1.900mm	un	10,00	519,62	5.196,20
56	Instalação de Estrutura de MT 3F em cruzeta de concreto dupla com acompanhamento técnico especialista em serviços de iluminação pública				
56.a	Cruzeta de concreto dupla - B2 ou N2	un	3,00	1.041,58	3.124,74
56.b	Cruzeta de concreto dupla - B3 ou N3	un	12,00	1.326,83	15.921,96
56.c	Cruzeta de concreto dupla - B4 ou N4	un	5,00	2.174,23	10.871,15
57	Instalação de estrutura TR com acompanhamento técnico especialista em serviços de iluminação pública				
57.a	Instalação de estrutura TR	un	15,00	4.833,27	72.499,05
58	Instalação de isolador de porcelana até 34,5KVA com acompanhamento técnico especialista em serviços de iluminação pública				
58.a	Instalação de isolador de porcelana de até 34,5KVA	un	122,00	476,07	58.080,54
59	Estudo Conceitual de Iluminação Artística com acompanhamento técnico especialista em serviços de iluminação pública				
59.a	Estudo Conceitual de IA	h	87,00	627,35	54.579,45
60	Locação de grupo gerador cabinado (Sem operador, sem instalação eletrica e sem diesel) com acompanhamento técnico especialista em serviços de iluminação pública				
60.a	De até 150 KVA	h	48,00	125,06	6.002,88
60.b	Acima de 150 até 225 kva	h	64,00	219,58	14.053,12
60.c	Acima de 225 até 300 kva	h	24,00	752,83	18.067,92
61	Serviço de abastecimento de grupo gerador para eventos com acompanhamento técnico especialista em serviços de iluminação pública				
61.a	Serviço de abastecimento de grupo gerador para eventos	litro	459,00	3,62	1.661,58
62	Locação de grupo de gerador, super silenciado, abastecido e com operador - para eventos com acompanhamento técnico especialista em serviços de iluminação pública				
62.a	De até 150 KVA	h	24,00	128,68	3.088,32
62.b	Acima de 150 até 225 kva	h	48,00	846,93	40.652,64
62.c	Acima de 225 até 300 kva	h	16,00	973,97	15.583,52
63	Instalação e fornecimento de lâmpada com vida útil média de 28.000 horas, de alta qualidade, em braço até 4500mm com acompanhamento técnico especialista em serviços de iluminação pública				
63.a	70W - Vapor de sódio	un	306,00	76,48	23.402,88
63.b	100W - Vapor de sódio	un	367,00	81,85	30.038,95
63.c	150W - Vapor de sódio	un	367,00	91,69	33.650,23
63.d	250W - Vapor de sódio	un	459,00	115,04	52.803,36

63.e	400W - Vapor de sódio	un	459,00	120,02	55.089,18
64	Instalação e fornecimento de lâmpada com vida útil média de 28.000 horas, de alta qualiadade, em topo de poste até 15m com equipe especializada em equipamento específico para iluminação pública				
64.a	150W - Vapor de sódio	un	367,00	91,69	33.650,23
64.b	250W - Vapor de sódio	un	459,00	95,63	43.894,17
64.c	400W - Vapor de sódio	un	490,00	100,61	49.298,90
64.d	150W - Vapor metálico	un	459,00	334,54	153.553,86
64.e	250W - Vapor metálico	un	306,00	126,97	38.852,82
64.f	400W - Vapor metálico	un	367,00	133,76	49.089,92
64.g	1000W - Vapor metálico	un	245,00	605,70	148.396,50
65	Instalação de lâmpada com vida útil média de 28.000 horas, de alta qualiadade, em topo de poste maior que 15m com equipe especializada em equipamento específico para iluminação pública				
65.a	400W - Vapor de sódio	un	245,00	116,36	28.508,20
65.b	400W - Vapor metálico	un	306,00	149,50	45.747,00
65.c	1000W - Vapor metálico	un	184,00	670,74	123.416,16
66	Instalação de reator externo de alto fator de potência, mínimo de 0,92, e de alta tecnologia com equipe especializada em equipamento específico para iluminação pública				
66.a	70W - Vapor de sódio	un	367,00	123,92	45.478,64
66.b	100W - Vapor de sódio	un	184,00	125,60	23.110,40
66.c	150W - Vapor de sódio	un	184,00	135,44	24.920,96
66.d	250W - Vapor de sódio	un	245,00	166,07	40.687,15
66.e	400W - Vapor de sódio	un	459,00	199,91	91.758,69
66.f	400W - Vapor metálico	un	306,00	205,20	62.791,20
66.g	1000W - Vapor metálico	un	214,00	376,51	80.573,14
66.h	2000W - Vapor metálico	un	122,00	849,84	103.680,48
67	Instalação de reator interno de alto fator de potência de alto fator de potência, mínimo de 0,92, e de alta tecnologia com equipe especializada em equipamento específico para iluminação pública				
67.a	70W - Vapor de sódio	un	459,00	91,01	41.773,59
67.b	100W - Vapor de sódio	un	612,00	99,20	60.710,40
67.c	150W - Vapor de sódio	un	459,00	108,85	49.962,15
67.d	250W - Vapor de sódio	un	612,00	132,42	81.041,04
67.e	400W - Vapor de sódio	un	612,00	149,47	91.475,64
67.f	70W - Vapor metálico	un	306,00	91,88	28.115,28
67.g	150W - Vapor metálico	un	459,00	113,42	52.059,78
67.h	250W - Vapor metálico	un	459,00	142,26	65.297,34
67.i	400W - Vapor metálico	un	551,00	156,74	86.363,74
68	Instalação e fornecimento de Relé Fotoelétrico IP 66 de alta tecnologia com equipe especializada em equipamento específico para iluminação pública				
68.a	Em chave de comando/luminária em braço	un	918,00	55,82	51.242,76

68.b	Em topo de poste. Poste maior que 10m e até 15m	un	459,00	75,25	34.539,75
69	Instalação de base para Relé fotoelétrico com equipe especializada em equipamento específico para iluminação pública				
69.a	Instalação de base para Relé fotoelétrico	un	122,00	40,99	5.000,78
70	Instalação de soquete com equipe especializada em equipamento específico para iluminação pública				
70.a	E-27	un	153,00	42,87	6.559,11
70.b	E-40	un	245,00	53,63	13.139,35
70.c	RX7S	un	122,00	63,59	7.757,98
71	Intervenção para manutenção corretiva em projetor - incluindo substituição de lâmpada e reator com equipe especializada em equipamento específico para iluminação pública				
71.a	Projetor em poste de até 15m vmet 400w	un	92,00	508,29	46.762,68
71.b	Projetor em poste de até 15m vmet 1000w	un	61,00	1.327,64	80.986,04
71.c	Projetor em poste de até 15m vmet 2000w	un	31,00	1.498,64	46.457,84
72	Manutenção corretiva em luminária - incluindo substituição de lâmpada e reator com equipe especializada em equipamento específico para iluminação pública				
72.a	Luminária em braço de até 4,5m, até vs 400w	un	122,00	484,66	59.128,52
72.b	Luminária em braço de até 4,5m, até vmet 400w	un	92,00	525,09	48.308,28
73	Instalação de luminária fechada IP 65 completa em braço de 1000m com equipe especializada em equipamento específico para iluminação pública				
73.a	70W - Vapor de sódio, fechada	un	51,00	715,38	36.484,38
73.b	100W - Vapor de sódio, fechada	un	51,00	728,92	37.174,92
74	Instalação de luminária fechada IP 65 alta tecnologia completa em braço de 2000mm com equipe especializada em equipamento específico para iluminação pública				
74.a	70W - Vapor de sódio	un	102,00	829,95	84.654,90
74.b	100W - Vapor de sódio	un	510,00	843,51	430.190,10
74.c	150W - Vapor de sódio	un	1.020,00	863,00	880.260,00
74.d	250W - Vapor de sódio	un	204,00	1.321,61	269.608,44
74.e	400W - Vapor de sódio	un	5,00	1.343,63	6.718,15
74.f	150W - Vapor metálico	un	510,00	1.110,40	566.304,00
74.g	250W - Vapor metálico	un	255,00	1.362,80	347.514,00
74.h	400W - Vapor metálico	un	5,00	1.384,06	6.920,30
75	Instalação de luminária completa IP 65 alta tecnologia em braços de 2000mm ou 3000mm - SEM FORNECIMENTO DO BRAÇO com equipe especializada em equipamento específico para iluminação pública				
75.a	70W - Vapor de sódio	un	10,00	512,26	5.122,60
75.b	100W - Vapor de sódio	un	10,00	525,82	5.258,20
75.c	150W - Vapor de sódio	un	10,00	545,31	5.453,10
75.d	250W - Vapor de sódio	un	10,00	1.003,89	10.038,90
75.e	400W - Vapor de sódio	un	10,00	1.025,93	10.259,30
75.f	150W - Vapor metálico	un	10,00	792,70	7.927,00
75.g	250W - Vapor metálico	un	10,00	1.045,10	10.451,00
75.h	400W - Vapor metálico	un	10,00	1.066,36	10.663,60

76	Instalação de luminária fechada IP 65 alta tecnologia completa em braço de 3000mm com equipe especializada em equipamento específico para iluminação pública				
76.a	150W - Vapor de sódio	un	1.020,00	943,28	962.145,60
76.b	250W - Vapor de sódio	un	1.020,00	1.382,44	1.410.088,80
76.c	400W - Vapor de sódio	un	306,00	1.423,90	435.713,40
76.d	150W - Vapor metálico	un	306,00	1.190,68	364.348,08
76.e	250W - Vapor metálico	un	306,00	1.423,64	435.633,84
76.f	400W - Vapor metálico	un	306,00	1.464,33	448.084,98
77	Instalação de luminária fechada IP 65 alta tecnologia completa em braço de 4500mm com equipe especializada em equipamento específico para iluminação pública				
77.a	250W - Vapor de sódio	un	153,00	1.473,44	225.436,32
77.b	400W - Vapor de sódio	un	153,00	1.502,02	229.809,06
77.c	600W - Vapor de sódio	un	255,00	2.523,98	643.614,90
77.d	250W - Vapor metálico	un	255,00	1.521,17	387.898,35
77.e	400W - Vapor metálico	un	23,00	1.542,45	35.476,35
78	Instalação de luminária fechada IP 65 alta tecnologia completa em braço de 4500mm - SEM FORNECIMENTO DO BRAÇO com equipe especializada em equipamento específico para iluminação pública				
78.a	250W - Vapor de sódio	un	31,00	1.042,14	32.306,34
78.b	400W - Vapor de sódio	un	51,00	1.064,17	54.272,67
78.c	250W - Vapor metálico	un	20,00	1.083,32	21.666,40
78.d	400W - Vapor metálico	un	31,00	1.104,60	34.242,60
79	Instalação de luminária fechada IP 65 de alta tecnologia completa em topo de poste até 10m com equipe especializada em equipamento específico para iluminação pública				
79.a	150W – Vapor de sódio	un	10,00	797,89	7.978,90
79.b	250W - Vapor de sódio	un	10,00	1.256,47	12.564,70
79.c	150W - Vapor metálico	un	10,00	1.045,27	10.452,70
79.d	250W - Vapor metálico	un	10,00	1.297,65	12.976,50
80	Instalação de luminária fechada IP 65 de alta tecnologia completa em topo de poste maior que 10m e até 15m com equipe especializada em equipamento específico para iluminação pública				
80.a	250W - Vapor de sódio	un	51,00	1.305,36	66.573,36
80.b	400W - Vapor de sódio	un	51,00	1.327,40	67.697,40
80.c	250W - Vapor metálico	un	51,00	1.346,57	68.675,07
80.d	400W – Vapor metálico	un	51,00	1.367,82	69.758,82
81	Instalação de luminária led com equipe especializada em equipamento específico para iluminação pública				
81.a	De 40~50w IP 65, 70% do fluxo após 50.000H, eficiência > 85 LM/W	un	10.000,00	2.217,25	22.172.500,00
81.b	De 51~65w IP 65, 70% do fluxo após 50.000H, eficiência > 85 LM/W	un	2.500,00	2.543,45	6.358.625,00
81.c	De 66~85w IP 65, 70% do fluxo após 50.000H, eficiência > 85 LM/W	un	800,00	2.970,08	2.376.064,00
81.d	De 86~110w IP 65, 70% do fluxo após 50.000H, eficiência > 85 LM/W	un	800,00	3.321,38	2.657.104,00

81.e	De 111~145w IP 65, 70% do fluxo após 50.000H, eficiência > 85 LM/W	un	500,00	3.597,44	1.798.720,00
81.f	De 146~175w IP 65, 70% do fluxo após 50.000H, eficiência > 85 LM/W	un	300,00	4.852,15	1.455.645,00
81.g	De 176~210w IP 65, 70% do fluxo após 50.000H, eficiência > 85 LM/W	un	100,00	5.604,98	560.498,00
81.h	De 211~270W IP 65, 70% do fluxo após 50.000H, eficiência > 85 LM/W	un	113,00	6.357,81	718.432,53
82	Instalação de luminária fechada completa em braço ornamental galvanizado a fogo, com chapa de 4mm e pintura EPOXI, braço até 4500mm com equipe especializada em equipamento específico para iluminação pública				
82.a	100W - Vapor de sódio	un	20,00	1.248,44	24.968,80
82.b	150W – Vapor de sódio	un	20,00	1.267,95	25.359,00
82.c	250W – Vapor de sódio	un	20,00	1.970,99	39.419,80
82.d	400W – Vapor de sódio	un	20,00	1.993,02	39.860,40
82.e	150W - Vapor metálico	un	51,00	1.515,33	77.281,83
82.f	250W - Vapor metálico	un	51,00	2.012,16	102.620,16
82.g	400W - Vapor metálico	un	51,00	2.033,45	103.705,95
83	Instalação de luminária decorativa IP 65 de alta tecnologia em topo de poste de até 12m, modelo tecnowatt Fo-5T ou similar com equipe especializada em equipamento específico para iluminação pública				
83.a	150W - Vapor metálico	und	10,00	2.644,54	26.445,40
83.b	250W - Vapor metálico	und	10,00	2.465,82	24.658,20
84	Instalação e fornecimento de luminária de sobrepor com lâmpada tubular fluorescente com transporte especializado e acompanhamento de técnico especialista em serviços de iluminação pública				
84.a	1X20W	un	20,00	75,59	1.511,80
84.b	2X20W	un	20,00	113,61	2.272,20
84.c	1X40W	un	20,00	87,90	1.758,00
84.d	2X40W	un	20,00	122,66	2.453,20
84.e	acima de 40W	un	20,00	547,45	10.949,00
85	Instalação de luminária IP 65 decorativa em topo de poste com equipe especializada em equipamento específico para iluminação pública				
85.a	70W - Vapor de Sódio	un	5,00	1.991,95	9.959,75
85.b	150W - Vapor de Sódio	un	5,00	2.025,00	10.125,00
85.c	70W - Vapor Metálico	un	15,00	2.088,31	31.324,65
85.d	150W - Vapor Metálico	un	5,00	2.272,43	11.362,15
86	Instalação de projetor no solo com equipe especializada em equipamento específico para iluminação pública				
86.a	Projetor maxitruc ou similar, até 150w vmet	un	31,00	5.037,68	156.168,08
86.b	Projetor truck ou similar, até 150w vmet	un	15,00	4.708,78	70.631,70
87	Reforma de luminária decorativa estilo "Lampião" colonial com equipe especializada em equipamento específico para iluminação pública				
87.a	Reforma de luminária decorativa estilo "Lampião" colonial, incluindo pintura e substituição de vidros	und	204,00	326,22	66.548,88
88	Retirada de luminária com equipe especializada em equipamento específico para iluminação pública				

88.a	em braço de 1000mm	un	510,00	34,48	17.584,80
88.b	em braço de 2000mm ou 3000mm	un	5.100,00	58,24	297.024,00
88.c	em braço de 4500mm	un	510,00	98,64	50.306,40
89	Retirada de luminária em topo de poste até 10m com equipe especializada em equipamento específico para iluminação pública				
89.a	1 luminária	un	20,00	46,58	931,60
89.b	2 luminárias	un	20,00	58,24	1.164,80
89.c	3 luminárias	un	20,00	77,66	1.553,20
89.d	4 ou mais luminárias	un	20,00	116,50	2.330,00
90	Retirada de luminária em topo de poste de maior que 10m e até 15 m com equipe especializada em equipamento específico para iluminação pública				
90.a	1 luminária	un	20,00	58,24	1.164,80
90.b	2 luminárias	un	20,00	77,66	1.553,20
90.c	3 luminárias	un	20,00	97,07	1.941,40
90.d	4 ou mais luminárias	un	20,00	135,91	2.718,20
91	Retirada de luminária em topo de poste de maior que 15m com equipe especializada em equipamento específico para iluminação pública				
91.a	1 luminária	un	1,00	98,64	98,64
91.b	2 luminárias	un	1,00	123,30	123,30
91.c	3 luminárias	un	2,00	147,94	295,88
91.d	4 ou mais luminárias	un	5,00	197,28	986,40
92	Instalação de luminária decorativa completa estilo "Lampião" colonial, com corpo ótico na parte superior da luminária com equipe especializada em equipamento específico para iluminação pública				
92.a	70W - Vapor de sódio	un	51,00	2.288,18	116.697,18
92.b	150W - Vapor metálico	un	5,00	2.563,02	12.815,10
92.c	250W - Vapor de sódio	un	153,00	2.353,71	360.117,63
93	Fornecimento de material - sem mão de obra de instalação com equipe especializada em equipamento específico para iluminação pública				
93.a	Lâmpada VMET 2000W - cable	und	5,00	1.887,97	9.439,85
93.b	Reator externo VMET 2000W	und	5,00	751,19	3.755,95
94	Disponibilidade de turma leve especializada em serviços de iluminação pública em veículo caminhonete com escada isolada, com porta escada, por hora				
94.a	Em dias úteis	h	1.469,00	108,93	160.018,17
95	Disponibilidade de turma leve especializada em serviços de iluminação pública, veículo caminhonete com porta escada, por hora noturna				
95.a	Em dias úteis	h	979,00	194,55	190.464,45
95.b	Aos sábados	h	245,00	287,75	70.498,75
95.c	Aos domingos e feriados	h	184,00	341,01	62.745,84
96	Disponibilidade de turma pesada especializada em serviços de iluminação pública, com caminhão Munck, por hora				
96.a	Em dias úteis	h	1.224,00	401,03	490.860,72

96.b	Aos sábados	h	734,00	590,13	433.155,42
96.c	Aos domingos e feriados	h	490,00	698,21	342.122,90
97	Disponibilidade de turma pesada especializada em serviços de iluminação pública, com caminhão Munck, por hora noturna				
97.a	Em dias úteis	h	612,00	455,06	278.496,72
97.b	Aos sábados	h	367,00	681,98	250.286,66
97.c	Aos domingos e feriados	h	245,00	759,00	185.955,00
98	Disponibilidade de turma pesada especializada em serviços de iluminação pública, veículo cesto aéreo com alcance até 13m, por hora				
98.a	Em dias úteis	h	918,00	233,00	213.894,00
98.b	Aos sábados	h	734,00	310,66	228.024,44
98.c	Aos domingos e feriados	h	551,00	355,04	195.627,04
99	Disponibilidade de turma pesada especializada em serviços de iluminação pública, veículo cesto aéreo com alcance até 13m, por hora noturna				
99.a	Em dias úteis	h	459,00	255,16	117.118,44
99.b	Aos sábados	h	367,00	348,37	127.851,79
99.c	Aos domingos e feriados	h	275,00	401,62	110.445,50
100	Disponibilidade de Veículo para Fiscalização				
100.a	Disponibilidade de Veículo para Fiscalização	h	245,00	92,78	22.731,10
101	Disponibilidade de Turma para serviços com linha Viva, por hora				
101.a	Em dias úteis	h	92,00	878,30	80.803,60
101.b	Aos sábados	h	51,00	922,21	47.032,71
101.c	Aos domingos e feriados	h	20,00	966,13	19.322,60
102	Disponibilidade de Turma para serviços com linha Viva, por hora noturna				
102.a	Em dias úteis	h	41,00	966,13	39.611,33
102.b	Aos sábados	h	20,00	1.010,04	20.200,80
102.c	Aos domingos e feriados	h	5,00	1.053,95	5.269,75
103	Limpeza e Retirada de Entulho				
103.a	Limpeza e Retirada de Entulho (OBS: DMT 30km)	m³	240,00	44,57	10.696,80
104	Abertura e fechamento de caixa de passagem				
104.a	Subterrânea de 40x40cm com bloco anti-furto	un	112,00	399,60	44.755,20
104.b	Subterrânea de 80x80cm dupla tampa	un	71,00	457,86	32.508,06
104.c	De superfície tampa simples de até 1x1m	un	41,00	496,67	20.363,47
105	Poda de arvores				
105.a	Altura menor ou igual a 3m, com diâmetro da copa menor ou igual a 6m	un	5,00	69,21	346,05
105.b	Altura maior que 3m e menor ou igual a 6m, com diâmetro da copa maior que 6m e menor ou igual a 12m	un	8,00	172,38	1.379,04
105.c	Altura maior que 6m e menor ou igual a 9m, com diâmetro da copa maior que 12m e menor ou igual a 18m	un	4,00	233,00	932,00
106	Serviço de vigilância desarmada para instalações elétricas de eventos realizados em espaços públicos				
106.a	Serviço de vigilância desarmada para instalações elétricas de eventos realizados em espaços públicos	dia	26,00	752,83	19.573,58
107	Disponibilidade de mão de obra especializada				

107.a	Engenheiro Eletricista Pleno	h	255,00	85,23	21.733,65
107.b	Eletrotécnico pleno (com encargos complementares)	h	204,00	22,93	4.677,72
107.c	Assistente Administrativo (auxiliar de escritório)	h	102,00	13,10	1.336,20
108	Disponibilidade de um caminhão guindauto, sem motorista				
108.a	Disponibilidade de um caminhão munck com capacidade superior a 40 tf, sem motorista	h	36,00	793,60	28.569,60
108.b	Disponibilidade de caminhão guindaste com capacidade de 30 ton	h	96,00	184,95	17.755,20
109	Disponibilidade de mão de obra especializada em obras civis				
109.a	Pedreiro (com encargos complementares)	h	1.224,00	16,45	20.134,80
109.b	Servente (com encargos complementares)	h	976,00	13,18	12.863,68
110	Serviço de retroescavadeira para nivelamento de terreno ou remoção de areia em regiões litorâneas				
110.a	Serviço de retroescavadeira para nivelamento de terreno ou remoção de areia em regiões litorâneas	h	61,00	49,71	3.032,31
111	Registro Fotográfico para obras de Iluminação Pública				
111.a	Registro Fotográfico	un	12,00	6.273,57	75.282,84
112	Implantação de obra de Iluminação Artística				
112.a	Supervisão - profissional de nível superior - Disponibilidade de hora diurna	h	61,00	627,35	38.268,35
112.b	Supervisão - profissional de nível superior - Disponibilidade de hora noturna	h	26,00	752,83	19.573,58
112.c	Elaboração de projeto luminotécnico - profissional de nível superior	h	41,00	627,35	25.721,35
112.d	Elaboração de projeto de instalações elétricas - profissional de nível superior	h	31,00	184,37	5.715,47
113	Instalação de conjuntos decorativos de microlâmpadas em árvore.				
113.a	Microlâmpadas tipo pisca-pisca, para árvores.	m	122,00	42,89	5.232,58
114	Instalação de ornamentação natalina o em poste, braço de iluminação pública, ou apoiado em fachadas de edifícios, com estrutura metálica em vergalhões soldados conforme desenho indicativo.				
114.a	Mangueira luminosa, 220V, cores de acordo com desenho indicativo, ou projeto luminotécnico.	m	255,00	439,76	112.138,80
115	Instalação e retirada de metro de equipamento ornamental em fachadas até 10 m ou em arvores				
115.a	Metro de mangueira luminosa LED	m	61,00	35,02	2.136,22
115.b	Cordão luminoso com 100 micro-lâmpadas	m	20,00	111,23	2.224,60
115.c	Cascata luminosa	m	20,00	133,03	2.660,60
116	Pintura de luminárias de iluminação pública				
116.a	Pintura de luminárias	un	51,00	195,96	9.993,96
117	Pintura de postes de iluminação pública				
117.a	Até 11m	un	20,00	451,90	9.038,00
117.b	De 12m a 15m	un	36,00	564,88	20.335,68
118	Pintura de braço ornamental de iluminação pública				
118.a	Tipo simples	und	12,00	383,57	4.602,84
118.b	Tipo duplo	und	20,00	537,33	10.746,60
119	Abertura de vala em superficie de:				
119.a	Solo mole sem pavimentação	m³	1.530,00	31,64	48.409,20

119.b	Solo duro sem pavimentação com utilização de martelete	m³	490,00	98,88	48.451,20
119.c	Piso cimentado	m³	122,00	192,80	23.521,60
119.d	Laje de concreto ou Piso asfáltico até 12 cm com martelo pneumático e disco de corte	m²	122,00	17,13	2.089,86
120	Concreto para Recomposição de piso encimentado e/ou Envelopamento de cabos				
120.a	Concreto para Recomposição de piso encimentado e/ou Envelopamento de cabos	m³	39,00	515,27	20.095,53
121	Recomposição de piso				
121.a	Retirada e reassentamento de pedra Portuguesa - Com aproveitamento de material	m²	24,00	99,32	2.383,68
121.b	Aplicação de piso cimentado	m²	41,00	37,23	1.526,43
121.c	Aplicação de piso em pedra Portuguesa - Com fornecimento de material	m²	18,00	132,78	2.390,04
121.d	Demolição de calçada/piso cerâmico ou ladrilho pre-moldado em concreto	m²	12,00	19,77	237,24
121.e	Aplicação de calçamento em paralelepípedo - (com fornecimento de material)	m²	22,00	63,76	1.402,72
121.f	Retirada e reassentamento de paralelepípedo	m²	10,00	56,04	560,40
122	Retirada/Recomposição de meio-fio				
122.a	Retirada de meio-fio	m	41,00	6,22	255,02
122.b	Recomposição de meio-fio com blocos pré-moldados de concreto, com o reaproveitamento do bloco	m	31,00	15,41	477,71
122.c	Composição de meio-fio com blocos pré-moldados de concreto, incluindo fornecimento de blocos novos	m	10,00	48,92	489,20
123	Instalação de pedra brita para drenagem de caixas de passagem/valas				
123.a	Instalação de pedra brita para drenagem de caixas de passagem/valas	m³	5,00	96,41	482,05
124	Instalação de placa de identificação de obra				
124.a	Instalação de placa de identificação de obra	m²	61,00	368,53	22.480,33
125	Retirada de Placa de Obra				
125.a	Retirada de Placa de Obra	und	61,00	152,26	9.287,86
126	Relocação de Placa de Obra				
126.a	Relocação de Placa de Obra	und	3,00	228,38	685,14
127	Instalação de base para poste flangeado até 9m com transporte e acompanhamento de equipe especializada em serviços de iluminação pública				
127.a	Instalação de base para poste flangeado até 9m	un	8,00	431,63	3.453,04
127.b	Instalação de base para poste flangeado maior que 9m e até 12m	un	3,00	561,13	1.683,39
128	Instalação de poste circular de fibra de vidro com transporte e acompanhamento de equipe especializada em serviços de iluminação pública				
128.a	09 metros	un	5,00	3.465,55	17.327,75
128.b	10 metros	un	3,00	4.042,71	12.128,13
128.c	12 metros	un	3,00	4.830,96	14.492,88
128.d	14 metros	un	2,00	5.348,74	10.697,48
129	Instalação de poste cônico reto de aço carbono galvanizado pintado em EPOX, engastado no piso com transporte e acompanhamento de equipe especializada em serviços de iluminação pública				
129.a	6m	un	4,00	2.243,58	8.974,32

129.b	7m	un	8,00	2.556,14	20.449,12
129.c	9m	un	5,00	2.875,39	14.376,95
130	Instalação de poste de concreto tipo "R" com transporte e acompanhamento de equipe especializada em serviços de iluminação pública				
130.a	9m	un	2,00	2.623,76	5.247,52
130.b	12m	un	4,00	3.584,11	14.336,44
131	Instalação de poste de concreto tipo "R" com conicidade reduzida com transporte e acompanhamento de equipe especializada em serviços de iluminação pública				
131.a	9m	un	8,00	3.183,94	25.471,52
131.b	12m	un	12,00	4.626,35	55.516,20
131.c	13m	un	20,00	4.762,23	95.244,60
131.d	14m	un	5,00	5.640,39	28.201,95
131.e	15m	un	8,00	5.994,52	47.956,16
131.f	23m	un	3,00	26.599,94	79.799,82
132	Instalação de poste de concreto tipo "RC"-conicidade reduzida com Microsílica com transporte e acompanhamento de equipe especializada em serviços de iluminação pública				
132.a	9m	un	6,00	3.892,17	23.353,02
132.b	12m	un	5,00	4.948,28	24.741,40
132.c	13m	un	10,00	5.060,95	50.609,50
132.d	14m	un	4,00	5.849,65	23.398,60
132.e	15m	un	10,00	6.235,94	62.359,40
133	Instalação e fornecimento de poste DT para iluminação pública com transporte e acompanhamento de equipe especializada em serviços de iluminação pública				
133.a	9m/150kg	un	31,00	1.493,88	46.310,28
133.b	9m/300kg	un	41,00	1.928,47	79.067,27
133.c	10m/150kg	un	5,00	1.964,14	9.820,70
133.d	10m/300kg	un	5,00	2.462,65	12.313,25
133.e	11m/300kg	un	5,00	2.630,48	13.152,40
133.f	11m/600kg	un	4,00	3.651,36	14.605,44
133.g	12m/300kg	un	2,00	3.058,88	6.117,76
133.h	13m/200kg	un	2,00	3.409,38	6.818,76
133.i	14m/200kg	un	2,00	3.825,55	7.651,10
134	Instalação e fornecimento de poste decorativo metálico estilo colonial com transporte e acompanhamento de equipe especializada em serviços de iluminação pública				
134.a	Altura útil 2,0 m	un	12,00	3.385,23	40.622,76
134.b	Altura útil 3,0 m	un	15,00	4.932,42	73.986,30
135	Instalação e fornecimento de poste metálico decorativo com transporte e acompanhamento de equipe especializada em serviços de iluminação pública				
135.a	Engastado de 10m	un	4,00	3.426,76	13.707,04
135.b	Flangeado de 10m	un	4,00	3.530,64	14.122,56

136	Instalação e fornecimento de Poste metálico decorativo e galvanizado pintado em Epox, altura útil 10,4m flangeado, com braço decorativo em chapa metálica de 4mm pintada na cor azul com transporte e acompanhamento de equipe especializada em serviços de iluminação pública				
136.a	Braço simples - padrão Ponte Bandeira Tribuzzi	und	5,00	5.837,24	29.186,20
136.b	Braço Duplo - padrão Ponte Bandeira Tribuzzi	und	5,00	6.225,65	31.128,25
137	Base de concreto armado de sobrepor, para poste flangeado de até 12m, para instalação em pontes, elevados e new Jersey				
137.a	Base de concreto armado de sobrepor, para poste flangeado de até 12m, para instalação em pontes, elevados e new Jersey	und	12,00	6.273,57	75.282,84
138	Confecção de plataforma para manutenção em pontes				
138.a	Pontes (Bandeira Tribuzzi/José Sarney)	un	2,00	13.049,02	26.098,04
139	Instalação e fornecimento de balizador em poste metálico cilindrico reto até 13 m				
139.a	Instalação de balizador em poste metálico cilindrico reto até 13 m	un	20,00	966,13	19.322,60
140	Retirada de Poste por demolição (metodo destrutivo)				
140.a	Até 12m	un	5,00	560,85	2.804,25
140.b	De 13 até 15m	un	5,00	830,91	4.154,55
140.c	De 16 até 24m	un	2,00	1.038,66	2.077,32
141	Colocação de poste no prumo				
141.a	Metálico concêntrico até 10m	un	6,00	155,79	934,74
141.b	Metálico concêntrico de 11 a 15m	un	5,00	247,55	1.237,75
141.c	Concreto até 10m	un	10,00	186,95	1.869,50
141.d	Concreto de 11 a 15m	un	5,00	292,56	1.462,80
142	Fundação especial em poste - sem fornecimento de concreto				
142.a	1 manilha	un	5,00	2.839,03	14.195,15
142.b	2 manilha	un	12,00	3.955,69	47.468,28
142.c	3 manilha	un	5,00	5.096,25	25.481,25
143	Fundação especial em poste - com fornecimento de concreto				
143.a	1 manilha	un	5,00	6.825,72	34.128,60
143.b	2 manilha	un	10,00	8.014,13	80.141,30
143.c	3 manilha	un	5,00	9.234,45	46.172,25
144	Retirada de poste com transporte e acompanhamento de equipe especializada em serviços de iluminação pública				
144.a	Até 11m de comprimento	un	15,00	242,34	3.635,10
144.b	De 12 até 15m de comprimento	un	15,00	315,07	4.726,05
144.c	De 16 a 23m de comprimento	un	8,00	1.516,44	12.131,52
145	Instalação de projetor em fossa com transporte e acompanhamento de equipe especializada em serviços de iluminação pública				
145.a	Até 150W - Vapor metálico	un	5,00	1.652,62	8.263,10
145.b	Maior que 150W e até 400W - Vapor metálico	un	3,00	698,65	2.095,95
145.c	Acima de 400W - Vapor metálico	un	2,00	1.296,44	2.592,88
146	Instalação de projetor de embutir IP66 com transporte e acompanhamento de equipe especializada em serviços de iluminação pública				

146.a	Até 150W - Vapor metálico	un	5,00	5.024,02	25.120,10
146.b	Até 250W - Vapor metálico	un	5,00	7.022,69	35.113,45
147	Instalação de projetor de sobrepor em fachada IP65 com transporte e acompanhamento de equipe especializada em serviços de iluminação pública				
147.a	400W - Vapor metálico	un	5,00	666,59	3.332,95
147.b	1000W - Vapor metálico	un	5,00	2.726,79	13.633,95
148	Instalação de projetor fechado IP 65 completo em poste até 15 m com transporte e acompanhamento de equipe especializada em serviços de iluminação pública				
148.a	150W - Vapor de sódio	un	5,00	1.591,23	7.956,15
148.b	250W - Vapor de sódio	un	6,00	1.651,81	9.910,86
148.c	400W - Vapor de sódio	un	10,00	1.690,64	16.906,40
148.d	150W - Vapor metálico	un	6,00	1.839,31	11.035,86
148.e	250W - Vapor metálico	un	8,00	1.687,43	13.499,44
148.f	400W - Vapor metálico	un	15,00	1.729,08	25.936,20
148.g	1000W - Vapor metálico	un	10,00	2.733,43	27.334,30
149	Instalação de projetor fechado IP 54 completo em poste até 15 m com transporte e acompanhamento de equipe especializada em serviços de iluminação pública				
149.a	400W - Vapor metálico	un	31,00	880,98	27.310,38
149.b	1000W - Vapor metálico	un	20,00	1.587,46	31.749,20
150	Instalação de projetor em caixa de alvenaria no piso - sem fornecimento da caixa com transporte e acompanhamento de equipe especializada em serviços de iluminação pública				
150.a	150W - Vapor de sódio	un	4,00	1.349,25	5.397,00
150.b	250W - Vapor de sódio	un	4,00	1.602,52	6.410,08
150.c	400W - Vapor de sódio	un	3,00	1.641,33	4.923,99
150.d	70W - Vapor metálico	un	2,00	1.424,97	2.849,94
150.e	150W - Vapor metálico	un	5,00	1.597,33	7.986,65
150.f	250W - Vapor metálico	un	4,00	1.638,14	6.552,56
150.g	400W - Vapor metálico	un	4,00	1.679,80	6.719,20
150.h	1000W - Vapor metálico	un	2,00	2.693,44	5.386,88
151	Instalação de equipamentos LED para IA - sem fornecimento de suporte ou braço com transporte e acompanhamento de equipe especializada em serviços de iluminação pública				
151.a	Projetor linear luz branca LED de 1200mm	un	40,00	7.073,82	282.952,80
151.b	Projetor linear RGB LED de 1200mm	un	30,00	8.047,49	241.424,70
151.c	Projetor linear com variação de luz branca LED de 1200mm	un	40,00	8.597,00	343.880,00
151.d	Projetor retangular RGB LED	un	25,00	5.727,01	143.175,25
151.e	Projetor retangular luz branca LED	un	25,00	5.736,15	143.403,75
151.f	Projetor circular RGB LED	un	25,00	3.997,86	99.946,50
151.g	Projetor circular luz branca LED	un	25,00	3.631,91	90.797,75
151.h	Projetor retangular dinâmico RGB LED	un	31,00	35.836,03	1.110.916,93
151.i	Projetor retangular estático luz branca LED	un	40,00	42.972,17	1.718.886,80
151.j	Projetor LED para túnel de 130W	un	31,00	8.915,48	276.379,88
151.k	Projetor de embutir LED	un	31,00	10.011,71	310.363,01

151.l	Cordão RGB LED de 25W	un	20,00	1.763,31	35.266,20
151.m	Cordão RGB LED de 50W	un	20,00	5.239,88	104.797,60
151.n	Cordão com luz branca LED de 50W	un	20,00	3.959,04	79.180,80
151.o	Lente difusora ibezel para Projetor dinâmico a led	un	20,00	2.124,04	42.480,80
152	Instalação e retirada de projetores para iluminação de eventos (mod. Almec ou similar) com transporte e acompanhamento de equipe especializada em serviços de iluminação pública				
152.a	400W - Vapor metálico, por um único dia	un	816,00	138,92	113.358,72
152.b	400W - Vapor metálico, por dia subsequente	un	4.080,00	22,42	91.473,60
152.c	1000W - Vapor metálico, por um único dia	un	408,00	192,48	78.531,84
152.d	1000W - Vapor metálico, por dia subsequente	un	1.224,00	56,57	69.241,68
153	Retirada de projetor fixado em poste com transporte e acompanhamento de equipe especializada em serviços de iluminação pública				
153.a	Até 9m	un	15,00	116,50	1.747,50
153.b	De 10 a 15m	un	20,00	172,62	3.452,40
153.c	maior que 15m	un	12,00	197,28	2.367,36
153.d	no Piso	un	5,00	100,57	502,85
154	Instalação de luminária em poste até 10 m - SEM FORNECIMENTO DE MATERIAL com acompanhamento de equipe especializada em serviços de iluminação pública				
154.a	Em topo de poste/braço	un	20,00	97,07	1.941,40
155	Instalação de luminária em poste maior que 10m e até 15 m - SEM FORNECIMENTO DE MATERIAL com acompanhamento de equipe especializada em serviços de iluminação pública				
155.a	Em topo de poste/braço	un	10,00	124,26	1.242,60
156	Instalação de luminária em poste maior que 15 m - SEM FORNECIMENTO DE MATERIAL com acompanhamento de equipe especializada em serviços de iluminação pública				
156.a	Em topo de poste/braço	un	8,00	197,28	1.578,24
157	Instalação de poste - SEM FORNECIMENTO DE MATERIAL com acompanhamento de equipe especializada em serviços de iluminação pública				
157.a	Até 12m	un	10,00	415,45	4.154,50
157.b	De 13 até 15m	un	20,00	602,39	12.047,80
157.c	De 16 até 24m	un	15,00	3.764,15	56.462,25
158	Manutenção preventiva em luminária instaladas em braços de Iluminação Pública - sem fornecimento de materiais				
158.a	Braço de 1000mm	un	31,00	16,71	518,01
158.b	Braço de 2000mm ou 3000mm	un	51,00	34,95	1.782,45
159	Manutenção preventiva em luminárias tipo pétala, instaladas em topo de poste até 15m - sem fornecimento de material				
159.a	01 pétala	un	10,00	38,82	388,20
159.b	02 pétalas	un	8,00	58,24	465,92
159.c	03 pétalas	un	6,00	77,66	465,96
159.d	04 pétalas	un	6,00	97,07	582,42
159.e	05 pétalas	un	3,00	116,50	349,50
160	Intervenção de manutenção em projetor - sem fornecimento de material				

160.a	Preventiva	un	10,00	128,15	1.281,50
160.b	Corretiva	un	6,00	214,34	1.286,04
161	Instalação cabo multiplexado sem fornecimento de material com transporte e acompanhamento de equipe especializada em serviços de iluminação pública				
161.a	De até 25mm2	m	306,00	9,73	2.977,38
161.b	De 35 até 50 mm2	m	184,00	11,64	2.141,76
161.c	De 70 mm2	m	133,00	19,40	2.580,20
162	Instalação de cabo cobre sem fornecimento de material com transporte e acompanhamento de equipe especializada em serviços de iluminação pública				
162.a	Até 16mm2	m	255,00	3,26	831,30
162.b	De 25 até 35 mm2	m	204,00	4,65	948,60
162.c	De 50 até 95mm2	m	153,00	10,48	1.603,44
162.d	De 120 até 240mm2	m	102,00	12,82	1.307,64
163	Instalação e/ou retirada de transformador - SEM FORNECIMENTO DE MATERIAL				
163.a	Até 45kVA	un	12,00	5.018,85	60.226,20
163.b	Até 112 KVA	un	5,00	5.771,69	28.858,45
163.c	Acima de 112KVA	un	5,00	6.273,57	31.367,85
164	Instalação blimp luminoso para eventos				
164.a	Instalação blimp luminoso para eventos	un	20,00	3.764,15	75.283,00
164.b	Serviço de manutenção de blimp, com monitoramento, reposição de ar, troca de lâmpada e limpeza, quando necessários	dia	61,00	125,48	7.654,28
165	Transporte de poste dentro do perímetro urbano				
165.a	De até 12m	poste	10,00	542,04	5.420,40
165.b	De 13 até 15m	poste	15,00	627,35	9.410,25
165.c	De 16 até 24m	poste	8,00	1.944,81	15.558,48
166	Instalação de suporte de Iluminação em topo de poste maior que 10m e até 15m com acompanhamento de equipe especializada em serviços de iluminação pública				
166.a	Suporte para 01 pétala	un	6,00	318,48	1.910,88
166.b	Suporte para 02 pétalas	un	8,00	331,39	2.651,12
166.c	Suporte para 03 pétalas	un	10,00	348,39	3.483,90
166.d	Suporte para 04 pétalas	un	6,00	396,53	2.379,18
166.e	Suporte para 02 projetores	un	6,00	335,47	2.012,82
166.f	Suporte para 03 projetores	un	6,00	393,34	2.360,04
166.g	Suporte para 04 projetores	un	8,00	609,45	4.875,60
167	Instalação de suporte de Iluminação em topo de poste maior que 15m com acompanhamento de equipe especializada em serviços de iluminação pública				
167.a	Suporte para 01 pétala	un	8,00	324,99	2.599,92
167.b	Suporte para 02 pétala	un	10,00	338,92	3.389,20
167.c	Suporte para 03 pétalas	un	6,00	361,92	2.171,52
167.d	Suporte para 04 pétalas	un	6,00	416,02	2.496,12
167.e	Suporte para 05 pétalas	un	4,00	454,12	1.816,48

167.f	Suporte para 06 pétalas	un	4,00	491,57	1.966,28
167.g	Suporte para 02 projetores	un	5,00	361,70	1.808,50
167.h	Suporte para 03 projetores	un	5,00	405,36	2.026,80
167.i	Suporte para 04 projetores	un	8,00	651,41	5.211,28
168	Fornecimento de transformadores com transporte especializado e acompanhamento técnico especializado em serviços de iluminação pública				
168.a	De 3F, 15kVA	un	5,00	5.796,77	28.983,85
168.b	De 3F, 30kVA	un	8,00	12.170,73	97.365,84
168.c	De 3F, 45kVA	un	19,00	14.931,09	283.690,71
168.d	De 3F, 75kVA	un	3,00	16.461,85	49.385,55
168.e	De 3F, 112,5kVA	un	2,00	31.116,89	62.233,78
168.f	De 3F, 150kVA	un	2,00	37.641,42	75.282,84
168.g	De 3F, 225kVA	un	3,00	45.169,69	135.509,07
TOTAL					**97.871.461,01**

4. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES

Item	Descrição	Descritivo
1	Garantia do funcionamento do Sistema de Iluminação Pública	Atividades vinculadas ao gerenciamento do uso da energia elétrica, operação e manutenção das instalações, intervenções e correções das instalações e implantação do sistema informatizado de gerenciamento da Iluminação Pública.
2	Manutenção do Cadastro	Consiste nos serviços especializados para a manutenção do cadastro, incluindo material e mão de obra
3	Instalação de braço para iluminação pública - com transporte especializado e acompanhamento de técnico especialista	Consiste na instalação de braço, com ferragens, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
4	Instalação de braço ornamental duplo para iluminação pública, galvanizado a fogo, tubo diametro 60mm em chapa de 4mm, com pintura EPOXI - com transporte especializado e acompanhamento de técnico especialista	Consiste na instalação de braço ornamental, com ferragens, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
5	Instalação de braço tipo Arandela colonial para iluminação pública - com transporte especializado e acompanhamento de técnico especialista	Consiste na instalação de braço ornamental, com ferragens, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
6	Retirada de braço de iluminação pública - com transporte especializado e acompanhamento de técnico especialista	Consiste na retirada de braço, incluindo apenas a mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
7	Retirada de Braço Ornamental de iluminação pública - com transporte especializado e acompanhamento de técnico especialista	Consiste na retirada de braço, incluindo apenas a mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
8	Instalação de contator para iluminação pública e acompanhamento de técnico especialista em serviços de iluminação pública	Consiste na instalação de contator, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
9	Instalação de programador horário para iluminação pública e acompanhamento de técnico especialista em serviços de iluminação pública	Consiste na instalação de programador horário incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
10	Instalação de controlador DMX para iluminação pública e acompanhamento de técnico especialista em serviços de iluminação pública	Consiste na instalação de controlador DMX, incluindo material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
11	Instalação de para-raio em rede aérea para iluminação pública e acompanhamento de técnico especialista em serviços de iluminação pública	Consiste na instalação de para-raio em rede aérea, incluindo o material e mão de obra especializada.

12	Instalação e/ou substituição de elo fusível para iluminação pública e acompanhamento de técnico especialista em serviços de iluminação pública	Consiste na instalação e/ou substituição de elo fusível, incluindo o fornecimento de material e mão de obra especializada.
13	Instalação de chave Eletromagnética para iluminação pública e acompanhamento de técnico especialista em serviços de iluminação pública	Consiste na instalação chave eletromagnética, incluindo material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
14	Abertura e /ou fechamento em chave fusível para iluminação pública e acompanhamento de técnico especialista em serviços de iluminação pública	Consiste na abertura e/ou fechamento em chave de fusível, incluindo o fornecimento de mão de obra especializada
15	Operação em chave Fusível para iluminação pública e acompanhamento de técnico especialista em serviços de iluminação pública	Consiste na operação em chave fusível, incluindo apenas a mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
16	Retirada de chave eletromagnética para iluminação pública e acompanhamento de técnico especialista em serviços de iluminação pública	Consiste na retirada de chave eletromagnética, incluindo apenas a mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
17	Retirada de contator para iluminação pública e acompanhamento de técnico especialista em serviços de iluminação pública	Consiste na retirada de contator, incluindo apenas a mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
18	Retirada de programador horário para iluminação pública e acompanhamento de técnico especialista em serviços de iluminação pública	Consiste na retirada de programador horário, incluindo apenas a mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
19	Instalação e fornecimento de metro de cabo unipolar especial, resistente ao fogo, baixa emissão de fumaça e baixa toxidez, singelo de cobre (0,6/1,0kV) diretamente enterrado - com transporte especializado e acompanhamento de técnico especialista. Não inclui abertura e reaterro	Consiste na instalação de cabo, segundo especificação técnica, diretamente enterrado, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública, exceto a abertura de reaterro.
20	Instalação e fornecimento de metro de cabo unipolar especial, resistente ao fogo, baixa emissão de fumaça e baixa toxidez, singelo de cobre 0,6/1,0kV, em eletroduto ou braço de IP, com transporte especializado e acompanhamento de técnico especialista.	Consiste na instalação de cabo, segundo especificação técnica, em eletroduto ou em braço de Iluminação Púlica, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
21	Instalação e fornecimento de metro de Cabos Multipolares resistente ao fogo, baixa emissão de fumaça e baixa toxidez, de cobre 0,6/1,0kV, temp mole encordoamento CL5, com transporte especializado e acompanhamento de técnico especialista.	Consiste na instalação de cabo, segundo especificação técnica, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
22	Instalação e fornecimento de metro de condutor multiplexado com isolação XLPE, classe 06/1kV para iluminação Publica, com transporte especializado e acompanhamento de técnico especialista.	Consiste na instalação de cabo, segundo especificação técnica, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
23	Instalação e fornecimento de Cabo alumínio com e sem alma de aço até 13M da altura, com transporte especializado e acompanhamento de técnico especialista.	Consiste na instalação de cabo de alumínio, incluindo o fornecimento de material e mão de obra especializada.
24	instalação e fornecimento de metro de cabo de cobre nu em poste até 15m com transporte especializado e acompanhamento de técnico especialista.	Consiste na instalação de cabo, segundo especificação técnica, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
25	Aplicação de solda estanhada para conexão de cabo para iluminação pública e acompanhamento de técnico especialista em serviços de iluminação pública	Consiste na aplicação de solda estanhada para conexão de cabo, incluindo o fornecimento de material e mão de obra especializada
26	Retirada de 1 metro de cabo subterrâneo (0,6/1,0kV) diretamente enterrado com transporte especializado e acompanhamento de técnico especialista.	Consiste na retirada de cabo subterrâneo, incluindo apenas a mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
27	Retirada de metro de cabo 0,6/1,0kV instalado em eletroduto ou braço de IP com transporte especializado e acompanhamento de técnico especialista.	Consiste na retirada de cabo em eletroduto ou em braço de Iluminação Pública, incluindo apenas a mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
28	Instalação de haste de terra para iluminação pública e acompanhamento de técnico especialista em serviços de iluminação pública	Consiste na instalação de haste e grampo, segundo especificação técnica, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.

29	Instalação de armação secundária em poste com altura útil até 15m para iluminação pública e acompanhamento de técnico especialista em serviços de iluminação pública	Consiste na instalação de armação, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
30	Instalação de Alça preformada até 4/0 para iluminação pública e acompanhamento de técnico especialista em serviços de iluminação pública	Consiste na instalação de alça preformada, incluindo o fornecimento de material e mão de obra especializada
31	Instalação de conectores em rede aérea para iluminação pública e acompanhamento de técnico especialista em serviços de iluminação pública	Consiste na instalação de conectores em rede aérea, incluindo o fornecimento de material e mão de obra especializada.
32	Conjunto de ferragens para montagem de luminária em braço para iluminação pública com acompanhamento de técnico especialista em serviços de iluminação pública	Consiste na instalação de conjunto de ferragens para montagem de luminária em braço, incluindo apenas o fornecimento de material
33	Aplicação de emenda termocontratil até 120mm com acompanhamento de técnico especialista em serviços de iluminação pública	Consiste na aplicação de emenda termocontrátil, incluindo o fornecimento de material e a mão de obra especializada.
34	Aplicação de Solda Exotérmica com acompanhamento de técnico especialista em serviços de iluminação pública	Consiste na aplicação de solda exotérmica, incluindo material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
35	Instalação de Capa Protetora com Gel de Silicone em conexão de rede subterrânea com acompanhamento de técnico especialista em serviços de iluminação pública	Consiste na instalação de capa protetora com gel de silicone, incluindo material e mão de obra especializada
36	Instalação de disjuntores termomagnéticos de alta tecnologia, com acompanhamento técnico especialista em serviços de iluminação pública	Consiste na instalação de disjuntores termomagnéticos, incluindo material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
37	Substituição do quadro de comando e proteção com acompanhamento de técnico especialista em serviços de iluminação pública	Consiste na instalação de quadro de comando e proteção, incluindo o material e mão de obra especializada.
38	Instalação de quadro de medição com acompanhamento de técnico especialista em serviços de iluminação pública	Consiste na instalação de quadro de medição, incluindo material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
39	Instalação de quadro de medição e distribuição com acompanhamento de técnico especialista em serviços de iluminação pública	Consiste na instalação de quadro de medição e distribuição, incluindo material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
40	Retirada de quadro de medição com acompanhamento de técnico especialista em serviços de iluminação pública	Consiste na retirada de quadro de medição, incluindo apenas a mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
41	Instalação de quadro para acionamento manual de circuitos com acompanhamento de técnico especialista em serviços de iluminação pública	Consiste na instalação de quadro para acionamento manual de circuitos, incluindo material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
42	Instalação de conduletes de alumínio fundido em rede de eletrodutos aparente com acompanhamento de técnico especialista em serviços de iluminação pública	Consiste na instalação de condulete de alúminio, segundo a especificação técnica, incluindo o material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
43	Instalação de caixa de passagem de concreto ou alvenaria no piso com acompanhamento de técnico especialista em serviços de iluminação pública	Consiste na instalação de caixa de passagem de concreto ou alvenaria no piso, segundo as especificações técnicas, incluindo material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
44	Instalação de caixa de passagem metálica no piso com acompanhamento de técnico especialista em serviços de iluminação pública	Consiste na instalação de caixa de passagem metálica no piso, segundo as especificações técnicas, incluindo material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
45	Instalação de Elbow de até 4" com acompanhamento de técnico especialista em serviços de iluminação pública	Consiste na instalação de elbow, incluindo material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
46	Instalação de metro de eletroduto flexível em PEAD para travessias com acompanhamento de técnico especialista em serviços de iluminação pública	Consiste na instalação de metro de eletroduto flexível para travessias, incluindo o fornecimento de material e a mão de obra especializada.
47	Instalação e fornecimento de eletroduto flexível corrugado tipo PEAD, embutido no piso, com acompanhamento técnico especialista em serviços de iluminação pública	Consiste na instalação de eletroduto flexível corrugado do tipo PEAD, embutido no piso, incluindo material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
48	Instalação e fornecimento de metro de eletroduto de ferro galvanizado aparente leve com acompanhamento de técnico especializado em serviços de iluminação pública	Consiste na instalação de metro de eletroduto de ferro galvanizado parente, incluindo material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.

49	Instalação de metro de eletroduto de PVC embutido no piso com acompanhamento técnico especialista em serviços de iluminação pública	Consiste na instalação de metro de eletroduto PVC embutido no piso, incluindo material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
50	Instalação de eletroduto flexível corrugado tipo PEAD, método não destrutivo - SEM FORNECIMENTO DE MATERIAL com acompanhamento técnico especialista em serviços de iluminação pública	Consiste na instalação de eletroduto utilizando o método não destrutivo, incluindo apenas a mão de obra especializada.
51	Instalação de tampa de inspeção de poste metálico com acompanhamento técnico especialista em serviços de iluminação pública	Consiste na instalação de tampa de inspeção de poste metálico, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
52	Retirada de metro de eletroduto c/ acessórios	Consiste na retirada de eletroduto com os acessórios, incluindo apenas mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
53	Instalação de Equipamento Telegestão para Iluminação Pública com acompanhamento técnico especialista em serviços de iluminação pública	Consiste na instalação de equipamento de telegestão, incluindo material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
54	Instalação de estai com acompanhamento técnico especialista em serviços de iluminação pública	Consiste na instalação de estai, incluindo o fornecimento de material e mão de obra especializada.
55	Instalação de estrutura de MT 3F em cruzeta de concreto simples com acompanhamento técnico especialista em serviços de iluminação pública	Consiste de instalação de estrutura de MT 3F em cruzeta, incluindo material e mão de obra especializada.
56	Instalação de Estrutura de MT 3F em cruzeta de concreto dupla com acompanhamento técnico especialista em serviços de iluminação pública	Consiste de instalação de estrutura de MT 3F em cruzeta, incluindo material e mão de obra especializada.
57	Instalação de estrutura TR com acompanhamento técnico especialista em serviços de iluminação pública	Consiste de instalação de estrutura TR, incluindo material e mão de obra especializada.
58	Instalação de isolador de porcelana até 34,5KVA com acompanhamento técnico especialista em serviços de iluminação pública	Consiste na instalação de isolador de porcelana até 34,5KVA, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada
59	Estudo Conceitual de Iluminação Artística com acompanhamento técnico especialista em serviços de iluminação pública	Consiste no estudo conceitual de projetos de iluminação artística, incluindo apenas a mão de obra especializada.
60	Locação de grupo gerador cabinado (Sem operador, sem instalação eletrica e sem diesel) com acompanhamento técnico especialista em serviços de iluminação pública	Consiste na locação de grupo gerador, sem o fornecimento de acessórios e combustível.
61	Serviço de abastecimento de grupo gerador para eventos com acompanhamento técnico especialista em serviços de iluminação pública	Consiste no serviço de abastecimento de grupo gerador para eventos, incluindo o combustível
62	Locação de grupo de gerador, super silenciado, abastecido e com operador - para eventos com acompanhamento técnico especialista em serviços de iluminação pública	Consiste na locação de grupo gerador, com o fornecimento de acessórios, combustível e operador
63	Instalação e fornecimento de lâmpada com vida útil média de 28.000 horas, de alta qualidade, em braço até 4500mm com acompanhamento técnico especialista em serviços de iluminação pública	Consiste na instalação de lâmpada em braço de Iluminação Pública, segundo especificação técnica, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
64	Instalação e fornecimento de lâmpada com vida útil média de 28.000 horas, de alta qualiadade, em topo de poste até 15m com equipe especializada em equipamento específico para iluminação pública	Consiste na instalação de lâmpada em topo de poste com altura de até 15 metros, segundo especificação técnica, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
65	Instalação de lâmpada com vida útil média de 28.000 horas, de alta qualiadade, em topo de poste maior que 15m com equipe especializada em equipamento específico para iluminação pública	Consiste na instalação de lâmpada em topo de poste com altura maior do que 15, segundo especificação técnica, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
66	Instalação de reator externo de alto fator de potência, mínimo de 0,92, e de alta tecnologia com equipe especializada em equipamento específico para iluminação pública	Consiste na instalação de reator externo, segundo especificação técnica, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
67	Instalação de reator interno de alto fator de potência de alto fator de potência, mínimo de 0,92, e de alta tecnologia com equipe especializada em equipamento específico para iluminação pública	Consiste na instalação de reator interno, segundo especificação técnica, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.

68	Instalação e fornecimento de Relé Fotoelétrico IP 66 de alta tecnologia com equipe especializada em equipamento específico para iluminação pública	Consiste na instalação de relé fotoelétrico, segundo as especificação técnica, incluindo o fornecimento de material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
69	Instalação de base para Relé fotoelétrico com equipe especializada em equipamento específico para iluminação pública	Consiste na instalação de base para relé fotoelétrico, segundo as especificação técnica, incluindo o fornecimento de material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
70	Instalação de soquete com equipe especializada em equipamento específico para iluminação pública	Consiste na instalação de soquete, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
71	Intervenção para manutenção corretiva em projetor - incluindo substituição de lâmpada e reator com equipe especializada em equipamento específico para iluminação pública	Consiste na manutenção corretiva em projetor não pertencentes ao escopo da manutenção do contrato, incluindo a substituição de lâmpada e reator, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
72	Manutenção corretiva em luminária - incluindo substituição de lâmpada e reator com equipe especializada em equipamento específico para iluminação pública	Consiste na manutenção corretiva em luminária não pertencentes ao escopo da manutenção do contrato, incluindo a substituição de lâmpada e reator, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
73	Instalação de luminária fechada IP 65 completa em braço de 1000m com equipe especializada em equipamento específico para iluminação pública	Consiste na instalação de luminária completa (luminária, lâmpada, reator, relé, braço, cabo de ligação e ferragens), segundo especificação técnica, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
74	Instalação de luminária fechada IP 65 alta tecnologia completa em braço de 2000mm com equipe especializada em equipamento específico para iluminação pública	Consiste na instalação de luminária completa (luminária, lâmpada, reator, relé, braço, cabo de ligação e ferragens), segundo especificação técnica, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
75	Instalação de luminária completa IP 65 alta tecnologia em braços de 2000mm ou 3000mm - SEM FORNECIMENTO DO BRAÇO com equipe especializada em equipamento específico para iluminação pública	Consiste na instalação de luminária completa (luminária, lâmpada, reator, relé, cabo de ligação e ferragens), segundo especificação técnica, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
76	Instalação de luminária fechada IP 65 alta tecnologia completa em braço de 3000mm com equipe especializada em equipamento específico para iluminação pública	Consiste na instalação de luminária completa (luminária, lâmpada, reator, relé, braço, cabo de ligação e ferragens), segundo especificação técnica, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
77	Instalação de luminária fechada IP 65 alta tecnologia completa em braço de 4500mm com equipe especializada em equipamento específico para iluminação pública	Consiste na instalação de luminária completa (luminária, lâmpada, reator, relé, braço, cabo de ligação e ferragens), segundo especificação técnica, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
78	Instalação de luminária fechada IP 65 alta tecnologia completa em braço de 4500mm - SEM FORNECIMENTO DO BRAÇO com equipe especializada em equipamento específico para iluminação pública	Consiste na instalação de luminária completa (luminária, lâmpada, reator, relé, cabo de ligação e ferragens), segundo especificação técnica, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
79	Instalação de luminária fechada IP 65 de alta tecnologia completa em topo de poste até 10m com equipe especializada em equipamento específico para iluminação pública	Consiste na instalação de luminária completa (luminária, lâmpada, reator, relé, suporte, cabo de ligação e ferragens), segundo especificação técnica, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
80	Instalação de luminária fechada IP 65 de alta tecnologia completa em topo de poste maior que 10m e até 15m com equipe especializada em equipamento específico para iluminação pública	Consiste na instalação de luminária completa (luminária, lâmpada, reator, relé, suporte, cabo de ligação e ferragens), segundo especificação técnica, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
81	Instalação de luminária led com equipe especializada em equipamento específico para iluminação pública	Consiste na instalação de luminária LED (apenas a luminária LED), segundo as especificações técnicas, incluindo material

		e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
82	Instalação de luminária fechada completa em braço ornamental galvanizado a fogo, com chapa de 4mm e pintura EPOXI, braço até 4500mm com equipe especializada em equipamento específico para iluminação pública	Consiste na instalação de luminária completa (luminária, lâmpada, reator, relé, braço, cabo de ligação e ferragens), segundo especificação técnica, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
83	Instalação de luminária decorativa IP 65 de alta tecnologia em topo de poste de até 12m, modelo tecnowatt Fo-5T ou similar com equipe especializada em equipamento específico para iluminação pública	Consiste na instalação de luminária decorativa completa (luminária, lâmpada, reator, relé, cabo de ligação e ferragens), segundo especificação técnica, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
84	Instalação e fornecimento de luminária de sobrepor com lâmpada tubular fluorescente com transporte especializado e acompanhamento de técnico especialista em serviços de iluminação pública	Consiste na instalação de luminária de sobrepor completa com lâmpada tubular fluorescente, incluindo material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
85	Instalação de luminária IP 65 decorativa em topo de poste com equipe especializada em equipamento específico para iluminação pública	Consiste na instalação de luminária completa (luminária, lâmpada, reator, relé, suporte, cabo de ligação e ferragens), segundo especificação técnica, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
86	Instalação de projetor no solo com equipe especializada em equipamento específico para iluminação pública	Consiste na instalação de projetor completa (luminária, lâmpada, reator, relé, cabo de ligação e ferragens), segundo especificação técnica, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
87	Reforma de luminária decorativa estilo "Lampião" colonial com equipe especializada em equipamento específico para iluminação pública	Consiste na reforma de luminária decorativa colonial, incluindo material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
88	Retirada de luminária com equipe especializada em equipamento específico para iluminação pública	Consiste na retirada de luminária, incluindo apenas a mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
89	Retirada de luminária em topo de poste até 10m com equipe especializada em equipamento específico para iluminação pública	Consiste na retirada de luminária, incluindo apenas a mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
90	Retirada de luminária em topo de poste de maior que 10m e até 15 m com equipe especializada em equipamento específico para iluminação pública	Consiste na retirada de luminária, incluindo apenas a mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
91	Retirada de luminária em topo de poste de maior que 15m com equipe especializada em equipamento específico para iluminação pública	Consiste na retirada de luminária, incluindo apenas a mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
92	Instalação de luminária decorativa completa estilo "Lampião" colonial, com corpo ótico na parte superior da luminária com equipe especializada em equipamento específico para iluminação pública	Consiste na instalação de luminária decorativa completa (luminária, lâmpada, reator, relé, suporte, cabo de ligação e ferragens), segundo especificação técnica, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada.
93	Fornecimento de material - sem mão de obra de instalação com equipe especializada em equipamento específico para iluminação pública	Consiste na fornecimento de material, sem mão de obra de instalação.
94	Disponibilidade de turma leve especializada em serviços de iluminação pública em veículo caminhonete com escada isolada, com porta escada, por hora	Consiste na disponibilidade de turma (horário diurno) equipado de caminhonete e composta por 1 auxiliar de eletricista e 1 eletricista (especializada em serviços de Iluminação Pública), segundo especificação da atividade.
95	Disponibilidade de turma leve especializada em serviços de iluminação pública, veículo caminhonete com porta escada, por hora noturna	Consiste na disponibilidade de turma (horário noturno) equipado de caminhonete e composta por 1 auxiliar de eletricista e 1 eletricista (especializada em serviços de Iluminação Pública), segundo especificação da atividade.
96	Disponibilidade de turma pesada especializada em serviços de iluminação pública, com caminhão Munck, por hora	Consiste na disponibilidade de turma (horário diurno) equipado de caminhão com guindauto e composta por 3 auxiliares de eletricista e 2 eletricistas (especializada em serviços de Iluminação Pública), segundo especificação da atividade.

97	Disponibilidade de turma pesada especializada em serviços de iluminação pública, com caminhão Munck, por hora noturna	Consiste na disponibilidade de turma (horário noturno) equipado de caminhão com guindauto e composta por 3 auxiliares de eletricista e 2 eletricistas (especializada em serviços de Iluminação Pública), segundo especificação da atividade.
98	Disponibilidade de turma pesada especializada em serviços de iluminação pública, veículo cesto aéreo com alcance até 13m, por hora	Consiste na disponibilidade de turma (horário diurno) equipado de caminhão com cesto aéreo com alcance de 13 metros e composta por 1 auxiliar de eletricista e 1 eletricista, segundo especificação da atividade.
99	Disponibilidade de turma pesada especializada em serviços de iluminação pública, veículo cesto aéreo com alcance até 13m, por hora noturna	Consiste na disponibilidade de turma (horário noturno) equipado de caminhão com cesto aéreo com alcance de 13 metros e composta por 1 auxiliar de eletricista e 1 eletricista, segundo especificação da atividade.
100	Disponibilidade de Veículo para Fiscalização	Consiste na disponibilidade de um veículo leve com motorista para fiscalização dos serviços de iluminação pública.
101	Disponibilidade de Turma para serviços com linha Viva, por hora	Consiste na disponibilidade de turma de linha viva (horário diurno) equipado de caminhão isolado composta por 2 auxiliar de eletricistas e 3 eletricistas (especializada em serviços de Iluminação Pública), segundo especificação da atividade.
102	Disponibilidade de Turma para serviços com linha Viva, por hora noturna	Consiste na disponibilidade de turma de linha viva (horário noturna) equipado de caminhão isolado composta por 2 auxiliar de eletricistas e 3 eletricistas (especializada em serviços de Iluminação Pública), segundo especificação da atividade.
103	Limpeza e Retirada de Entulho	Consiste na limpeza de entulho em canteiro de obra, incluindo mão de obra e equipamentos necessários.
104	Abertura e fechamento de caixa de passagem	Consiste na abertura e fechamento de caixa de passgem, incluindo material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
105	Poda de arvores	Consiste na poda de árvore, incluindo mão de obra especializada e equipamentos necessários.
106	Serviço de vigilância desarmada para instalações elétricas de eventos realizados em espaços públicos	Consiste no serviços de vigilância desarmada para instalações elétrica de eventos realizdos em espaços públicos.
107	Disponibilidade de mão de obra especializada	Consiste na disponibilidade de mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
108	Disponibilidade de um caminhão guindauto, sem motorista	Consiste na disponibilidade de caminhão guindauto, incluindo apenas o veículo, sem motorista
109	Disponibilidade de mão de obra especializada em obras civis	Consiste na disponibilidade de mão de obra especializada em Serviços de Obras Civis
110	Serviço de retroescavadeira para nivelamento de terreno ou remoção de areia em regiões litorâneas	Consiste no serviço de retroescavadeira para nivelamento de terreno ou remoção de areia em regiões litorâneas, incluindo mão de obra especializada.
111	Registro Fotográfico para obras de Iluminação Pública	Consiste no registro fotográfico de obras de grande importância, incluindo o fornecimento de material e mão de obra especializada
112	Implantação de obra de Iluminação Artística	Consiste de implantação de obra de iluminação artística, incluindo apenas o fornecimento de mãao de obra especializada.
113	Instalação de conjuntos decorativos de microlâmpadas em árvore.	Consiste na instalação de conjuntos decorativos de microlâmpadas em árvores, incluindo material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
114	Instalação de ornamentação natalina o em poste, braço de iluminação pública, ou apoiado em fachadas de edifícios, com estrutura metálica em vergalhões soldados conforme desenho indicativo.	Consiste na instalação de mangueira luminosa natalina, incluindo material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
115	Instalação e retirada de metro de equipamento ornamental em fachadas até 10 m ou em arvores	Consiste na instalação e retirada metro de equipamento ornamental em fachadas até 10 metros ou em árvores, incluindo material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública
116	Pintura de luminárias de iluminação pública	Consiste na pintura de aparelhos de iluminação pública, incluindo o material e a mão de obra especializada.
117	Pintura de postes de iluminação pública	Consiste na pintura de poste de iluminação pública, incluindo o material e a mão de obra especializada.

118	Pintura de braço ornamental de iluminação pública	Consiste na pintura de braço ornamental de iluminação pública, incluindo o material e a mão de obra especializada.
119	Abertura de vala em superficie de:	Consiste na abertura de vala em superfície, incluindo equipamentos e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
120	Concreto para Recomposição de piso encimentado e/ou Envelopamento de cabos	Consiste no fornecimento de concreto para recomposição de piso encimentado e/ou envelopamento de cabos, incluindo mateirial e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
121	Recomposição de piso	Consiste na recomposição de piso, ou aplicação de piso, ou retirada/demolição, incluindo mateirial e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
122	Retirada/Recomposição de meio-fio	Consiste na retirada/recomposição de meio-fio, incluindo mateirial e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
123	Instalação de pedra brita para drenagem de caixas de passagem/valas	Consiste na instalação de pedra brita para drenagem de caixas de passagem/valas, incluindo o fornecimento de material e mão de obra especializada.
124	Instalação de placa de identificação de obra	Consiste na instalação de placa de identificação de obra, incluindo mateirial e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
125	Retirada de Placa de Obra	Consiste na retirada de placa de obra, incluindo mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
126	Relocação de Placa de Obra	Consiste na relocação de placa de obra, incluindo mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
127	Instalação de base para poste flangeado até 9m com transporte e acompanhamento de equipe especializada em serviços de iluminação pública	Consiste na instalação de base para poste flangeado de até 9 metros, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
128	Instalação de poste circular de fibra de vidro com transporte e acompanhamento de equipe especializada em serviços de iluminação pública	Consiste na instalação de poste de fibra de vidro, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
129	Instalação de poste cônico reto de aço carbono galvanizado pintado em EPOX, engastado no piso com transporte e acompanhamento de equipe especializada em serviços de iluminação pública	Consiste na instalação de poste metálico cilíndrico reto, segundo especificação técnica, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
130	Instalação de poste de concreto tipo "R" com transporte e acompanhamento de equipe especializada em serviços de iluminação pública	Consiste na instalação de poste concreto reto, segundo especificação técnica, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
131	Instalação de poste de concreto tipo "R" com conicidade reduzida com transporte e acompanhamento de equipe especializada em serviços de iluminação pública	Consiste na instalação de poste concreto reto com conicidade reduzida, segundo especificação técnica, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
132	Instalação de poste de concreto tipo "RC"-conicidade reduzida com Microsílica com transporte e acompanhamento de equipe especializada em serviços de iluminação pública	Consiste na instalação de poste concreto reto com conicidade reduzida (com microsílica), segundo especificação técnica, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
133	Instalação e fornecimento de poste DT para iluminação pública com transporte e acompanhamento de equipe especializada em serviços de iluminação pública	Consiste na instalação de poste duplo T, segundo especificação técnica, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
134	Instalação e fornecimento de poste decorativo metálico estilo colonial com transporte e acompanhamento de equipe especializada em serviços de iluminação pública	Consiste na instalação de poste decorativo, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
135	Instalação e fornecimento de poste metálico decorativo com transporte e acompanhamento de equipe especializada em serviços de iluminação pública	Consiste na instalação de poste decorativo, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
136	Instalação e fornecimento de Poste metálico decorativo e galvanizado pintado em Epox, altura útil 10,4m flangeado, com braço decorativo em chapa metálica de 4mm pintada na cor azul com transporte e acompanhamento de equipe especializada em serviços de iluminação pública	Consiste na instalação de poste metálico decorativo com braço decorativo, segundo especificação técnica, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.

137	Base de concreto armado de sobrepor, para poste flangeado de até 12m, para instalação em pontes, elevados e new Jersey	Consiste na instalação base de concreto armado de sobrepor para poste flangeado, segundo especificação técnica, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
138	Confecção de plataforma para manutenção em pontes	Consiste na confecção de plataforma para manutenção em pontes, incluindo fornecimento de material e mão de obra
139	Instalação e fornecimento de balizador em poste metálico cilindrico reto até 13 m	Consiste na instalação de balizador em poste metálico cilindrico reto até 13 m, incluindo o fornecimento de material e mão de obra especializada
140	Retirada de Poste por demolição (metodo destrutivo)	Consiste na retirada de poste por demolição (método destrutivo), incluindo mão de obra especializada
141	Colocação de poste no prumo	Consiste na colocação de poste no prumo, incluindo mateirial e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
142	Fundação especial em poste - sem fornecimento de concreto	Consiste na fundação especial em poste, sem fornecimento de concreto, incluindo o fornecimento de material e a mão de obra especializada.
143	Fundação especial em poste - com fornecimento de concreto	Consiste na fundação especial em poste, com fornecimento de concreto, incluindo o fornecimento de material e a mão de obra especializada.
144	Retirada de poste com transporte e acompanhamento de equipe especializada em serviços de iluminação pública	Consiste na retirada de poste, incluindo apenas a mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
145	Instalação de projetor em fossa com transporte e acompanhamento de equipe especializada em serviços de iluminação pública	Consiste na instalação de projetor em fossa completo (projetor, lâmpada, reator, cabos de ligação e ferragens), segundo especificação técnica, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
146	Instalação de projetor de embutir IP66 com transporte e acompanhamento de equipe especializada em serviços de iluminação pública	Consiste na instalação de projetor de embutir completo (projetor, lâmpada, reator, cabos de ligação e ferragens), segundo especificação técnica, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
147	Instalação de projetor de sobrepor em fachada IP65 com transporte e acompanhamento de equipe especializada em serviços de iluminação pública	Consiste na instalação de projetor de sobrepor completo (projetor, lâmpada, reator, cabos de ligação e ferragens), segundo especificação técnica, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
148	Instalação de projetor fechado IP 65 completo em poste até 15 m com transporte e acompanhamento de equipe especializada em serviços de iluminação pública	Consiste na instalação de projetor completo (projetor, lâmpada, reator, cabos de ligação e ferragens), segundo especificação técnica, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
149	Instalação de projetor fechado IP 54 completo em poste até 15 m com transporte e acompanhamento de equipe especializada em serviços de iluminação pública	Consiste na instalação de projetor completo (projetor, lâmpada, reator, cabos de ligação e ferragens), segundo especificação técnica, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
150	Instalação de projetor em caixa de alvenaria no piso - sem fornecimento da caixa com transporte e acompanhamento de equipe especializada em serviços de iluminação pública	Consiste na instalação de projetor (projetor, lâmpada, reator, cabos de ligação e ferragens) em caixa de alvenaria no piso, segundo especificação técnica, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
151	Instalação de equipamentos LED para IA - sem fornecimento de suporte ou braço com transporte e acompanhamento de equipe especializada em serviços de iluminação pública	Consiste na instalação de equipamentos LED de iluminação artística, incluindo material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Artística.
152	Instalação e retirada de projetores para iluminação de eventos (mod. Almec ou similar) com transporte e acompanhamento de equipe especializada em serviços de iluminação pública	Consiste na instalação e retirada de projetores para iluminação de eventos, incluindo o material e mão de obra especializada
153	Retirada de projetor fixado em poste com transporte e acompanhamento de equipe especializada em serviços de iluminação pública	Consiste na retirada de projetor. incluindo apenas a mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.

154	Instalação de luminária em poste até 10 m - SEM FORNECIMENTO DE MATERIAL com acompanhamento de equipe especializada em serviços de iluminação pública	Consiste na instalação de luminária (luminária, lâmpada, reator, cabos de ligação e ferragens), segundo especificação técnica, incluindo apenas o fornecimento de mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
155	Instalação de luminária em poste maior que 10m e até 15 m - SEM FORNECIMENTO DE MATERIAL com acompanhamento de equipe especializada em serviços de iluminação pública	Consiste na instalação de luminária (luminária, lâmpada, reator, cabos de ligação e ferragens), segundo especificação técnica, incluindo apenas o fornecimento de mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
156	Instalação de luminária em poste maior que 15 m - SEM FORNECIMENTO DE MATERIAL com acompanhamento de equipe especializada em serviços de iluminação pública	Consiste na instalação de luminária (luminária, lâmpada, reator, cabos de ligação e ferragens), segundo especificação técnica, incluindo apenas o fornecimento de mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
157	Instalação de poste - SEM FORNECIMENTO DE MATERIAL com acompanhamento de equipe especializada em serviços de iluminação pública	Consiste na instalação de poste, incluindo apenas o fornecimento de mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
158	Manutenção preventiva em luminária instaladas em braços de Iluminação Pública - sem fornecimento de materiais	Consiste na manutenção preventiva em luminárias instaladas em braços de iluminação pública não pertencentes ao escopo da manutenção do contrato, incluindo apenas a mão de obra
159	Manutenção preventiva em luminárias tipo pétala, instaladas em topo de poste até 15m - sem fornecimento de material	Consiste na manutenção preventiva em luminárias tipo pétala não pertencentes ao escopo da manutenção do contrato, incluindo apenas a mão de obra
160	Intervenção de manutenção em projetor - sem fornecimento de material	Consiste na manutenção em projetor não pertencentes ao escopo da manutenção do contrato, incluindo apenas a mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
161	Instalação cabo multiplexado sem fornecimento de material com transporte e acompanhamento de equipe especializada em serviços de iluminação pública	Consiste na instalação de cabo multiplexado, sem fornecimento de material, incluindo mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
162	Instalação de cabo cobre sem fornecimento de material com transporte e acompanhamento de equipe especializada em serviços de iluminação pública	Consiste na instalação de cabo de cobre sem fornecimento de material, incluindo mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
163	Instalação e/ou retirada de transformador - SEM FORNECIMENTO DE MATERIAL	Consiste na instalação e/ou retirada de transformador, incluindo apenas o fornecimento de mão de obra especializada
164	Instalação blimp luminoso para eventos	Consiste na instalação de blimp luminoso para eventos
165	Transporte de poste dentro do perímetro urbano	Consiste no transporte de poste à distância superior a 1 km, incluindo mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
166	Instalação de suporte de Iluminação em topo de poste maior que 10m e até 15m com acompanhamento de equipe especializada em serviços de iluminação pública	Consiste na instalação de suporte de Iluminação Pública, segundo especificação técnica, incluindo o fornecimento de material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
167	Instalação de suporte de Iluminação em topo de poste maior que 15m com acompanhamento de equipe especializada em serviços de iluminação pública	Consiste na instalação de suporte de Iluminação Pública, segundo especificação técnica, incluindo o fornecimento de material e mão de obra especializada em Serviços de Iluminação Pública.
168	Fornecimento de transformadores com transporte especializado e acompanhamento técnico especializado em serviços de iluminação pública	Consiste no fornecimento de transformadores, incluindo apenas o material.

ANEXO I - B
ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

Índice

ITEM

1. CONDUTORES ISOLADOS DE BAIXA TENSÃO
2. ELETRODUTOS DE AÇO GALVANIZADO
3. ELETRODUTOS DE PVC
4. ELETRODUTO CORRUGADO
5. CAIXAS DE PASSAGEM E DERIVAÇÃO
6. CONDULETES EM ALUMÍNIO
7. QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO
8. RELÉ FOTOELÉTRICO
9. POSTE DE CONCRETO ARMADO E DE AÇO GALVANIZADO
10. HASTE DE TERRA
11. CONECTOR TIPO CUNHA
12. CINTA PARA POSTE
13. PEÇAS METÁLICAS
14. BRAÇOS PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA
15. REATORES/IGNITORES
16. LÂMPADAS
17. LUMINÁRIAS
18. SUPORTE PARA LUMINÁRIAS EM TOPO DE POSTE
19. APARELHOS ILUMINAÇÃO DE REALCE / ARTÍSTICA
20. EQUIPAMENTOS PARA REDE DE DISTRIBUIÇÃO E FORNECIMENTO DE ENERGIA
21. TELEGESTÃO

1. **CONDUTORES ISOLADOS DE BAIXA TENSÃO**

1.1. Alimentadores entre o Transformador e o Poste de Iluminação

a) Material condutor: cobre de têmpera mole
b) Tipo de condutor: cabo, encordoamento classe 2
c) Material isolante: isolação sólida EPR
d) Cobertura: PVC tipo st-1
e) Classe de isolação: 0,6/1,0 kV
f) Normas a serem seguidas:

- NBR 6812 - fios e cabos elétricos - queima vertical (fogueira)
- NBR 6880 - condutores de cobre para cabos isolados (padronização)
- NBR-7286 - Cabos de potência com isolação extrudada de borracha etilenopropileno (EPR)

g) Referência: Prysmian ou similar

1.2. Cabo Terra no Interior de Dutos

a) Material do condutor: cobre de têmpera mole
b) Tipo de condutor: fio rígido, encordoamento classe 2, ou cabo, encordamento classe 2 ou classe 5
c) Material isolante: isolação sólida de cloreto de polivinila - PVC/a, ou isolação sólida EPR
d) Classe de isolação: 0,6/1,0 kV
e) Norma a ser seguida:

- NBR 6880 - condutores de cobre para cabos isolados (padronização)
- NBR 6148 - fios e cabos com isolação sólida extrudada de cloreto de polivinila para tensões até 750 V
- NBR-7286 - Cabos de potência com isolação extrudada de borracha etilenopropileno (EPR)

f) Referência: Prysmian ou similar

1.3. Circuitos entre o Suporte da Luminária e a Caixa de Passagem Poste

a) Material do condutor: cobre de têmpera mole
b) Tipo de condutor: cabo encordamento classe 2 ou classe 5.
c) Numero de condutores: 3
d) Material isolante: isolação em PVC ou EPR, cobertura em PVC com alta resistência mecânica e a intempéries.
e) Classe de isolação: 0,6/1,0 kV
f) Norma a ser seguida:

- NBR 6880- condutores de cobre para cabos isolados (padronização)
- NBR-7286 - Cabos de potência com isolação extrudada de borracha etilenopropileno (EPR)

g) Referência: Prysmian ou similar

1.4. Circuitos entre o Suporte da Luminária e a Luminária

a) Material do condutor: cobre de têmpera mole
b) Tipo de condutor: cabo flexível, encordoamento classe 5
c) Numero de condutores: 1
d) Material isolante: isolação em PVC ou EPR
e) Classe de isolação: 0,6/1,0 kV
f) Norma a ser seguida:

- NBR 6880- condutores de cobre para cabos isolados (padronização)
- NBR 6148 - fios e cabos com isolação sólida extrudada de cloreto de polivinila para tensões até 750 V
- NBR-7286 - Cabos de potência com isolação extrudada de borracha etilenopropileno (EPR)

g) Referência: Prysmian ou similar

1.5. Identificação dos Condutores

Os condutores da classe 0,6/1 kV deverão ter identificado os circuitos, ao longo do percurso e nas caixas de passagem, através de cores, anilhas de PVC ou fitas com números e letras gravadas. Cada fase deve ter uma cor diferente, de acordo com a seguinte padronização: azul (fase a), vermelho (fase b), branco (fase c) e verde (terra).

2. ELETRODUTOS DE AÇO GALVANIZADO

2.1. Eletroduto Aço Galvanizado

a) Material construtivo: aço astm-a53. Grau a, revestimento galvanizado a quente, por imersão.
b) Comprimento: 3m
c) Bitola: idêntica à existente ou indicada em projeto (em polegadas)
d) Roscas: externas nas duas extremidades com no mínimo 5 fios efetivos de rosca npt (ANSI b 2.1)
e) Acessório: luva
f) Norma de referência para fabricação:

- NBR - 5597 - eletroduto rígido de aço-carbono, com revestimento protetor, com rosca ANSI/asme b.1.20.1.
- NBR - 7414 - zincagem por imersão a quente.

g) Referência: Tupy, Manesmann ou similar

3. ELETRODUTO DE PVC

a) Material construtivo: rígido soldável
b) Comprimento: 3m
c) Bitola: idêntica à existente ou indicada em projeto (em polegadas)
d) Roscas: externas nas duas extremidades com no mínimo 5 fios efetivos de rosca npt (ANSI b 2.1)
e) Acessório: luva
f) Norma de referência para fabricação:

- NBR - 6150 - eletroduto de PVC rígido (especificação)

g) Referência: Tigre, Brasilit ou similar

4. ELETRODUTO CORRUGADO

a) Instalação: diretamente enterrada no solo, conforme instruções do fabricante
b) Bitola: idêntica à existente ou indicada no projeto (em polegadas)
c) Referência: Kanaflex, Furukawa ou similar

5. CAIXAS DE PASSAGEM E DERIVAÇÃO

a) Material: concreto
b) Tipo de instalação: embutido no piso
c) Construção: em concreto ciclópico
d) Complementos: tampa em concreto, espessura 6cm e fundo britado para drenagem
e) Vedação da tampa: rejuntamento com argamassa
f) Acabamento: idêntico ao do piso onde estiver instalada
g) Material: alumínio fundido
h) Tipo de instalação: aparente nos tetos e paredes ou em bases de concreto no piso
i) Construção: em liga de alumínio fundido de alta resistência mecânica e à corrosão
j) Acessórios: fornecida com tampa de aparafusar, prensa-cabos, bucha e parafusos para fixação
l) Referência: Wetzel ou similar

6. CONDULETES EM ALUMÍNIO

a) Material: caixa em liga de alumínio fundido e tampa estampada em alumínio
b) Bitola: idêntica à existente ou indicado em planta (em polegadas)
c) Tipo (modelo): idêntico ao existente ou indicado em planta
d) Entradas e saídas: pescoços rosqueados, com no mínimo 5 fios efetivos de rosca interna npt (ANSI b.2.1)
e) Vedação: a prova de tempo, umidade, gases, vapores e pó, com tampa em alumínio com junta de neoprene, fixada por parafusos de aço cadmiado tipo fenda
f) Fabricantes: Wetzel ou similar

7. QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO

7.1. Informações Gerais

7.1.1. Objetivos

Estas especificações técnicas abrangem os requisitos técnicos básicos para projeto, fabricação, ensaios e fornecimento dos quadros elétricos de baixa tensão, classe 1 kV e chaves magnéticas para acionamentos de grupos de luminárias.

7.1.2. Normas e Recomendações Técnicas

Os quadros deverão ter projeto e características e serem ensaiados de acordo com as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), em suas últimas revisões, indicadas a seguir:

- NBR-6808 - Conjunto de manobra e controle de Baixa Tensão -Especificação
- NBR-6146 - Graus de proteção providos por Envelopes - Especificação
- NBR-5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão - Procedimento
- ANSI C-3720 (Para os casos não definidos nas normas acima).

7.1.3. Características da Instalação

a) Instalação: ao tempo
b) Altitude: < 1.000m
c) Umidade relativa do ar: superior a 80%
d) Temperaturas:

- máxima anual: 40 °C
- mínima anual: 15 °C
- média anual: 30 °C

e) Classificação da área (nec): não classificada
f) Acesso local: via rodoviária

7.2. Características Técnicas

7.2.1. Características Construtivas

a) Tipo: quadro para instalação embutida ou aparente
b) Grau de proteção: ip 55
c) Estrutura: chapa de alumínio com bitola mínima 16 msg ou chapa de aço galvanizada a fogo.
d) Barramentos: fases, neutro e terra
e) Material dos barramentos: cobre
f) Acessórios especiais:

- Dispositivo para fechamento da porta por chave padrão (chave mestra)
- Visores em policarbonato na porta (deve ser assegurada a vedação) para inspeção dos selos e leitura do medidor (quando for o caso)
- Grade de proteção externa em aço galvanizado a fogo com dispositivo para fechamento por cadeado padrão (chave mestra)
- Quando instalação aparente, fornecer parafusos, buchas e demais acessórios para fixação

7.2.2. Características Elétricas

a) Tensão nominal: 380/220 V
b) Freqüência nominal: 60 hz
c) Número de fases: 3
d) Corrente nominal dos barramentos de fase, neutro e terra: idêntico aos existentes ou conforme diagramas unifilares
e) Sistema de aterramento: solidamente aterrado

7.2.3. Limites Térmicos e Dinâmicos

Os barramentos devem ser dimensionados para suportar o aquecimento provocado pela corrente de curto-circuito simétrica, indicada nos diagramas unifilares, além dos esforços dinâmicos da corrente de curto assimétrica, sendo o valor desta 2,5 vezes o valor da corrente de curto simétrica.

7.3. Ensaios - (Conforme NBR 6808)

7.3.1 De Tipo - (Fornecimento de Relatórios em Protótipos)

- Ensaio de elevação de temperatura
- Ensaio de tensão aplicada
- Ensaio de curto-circuito
- Verificação dos graus de proteção

7.3.2 De Rotina

- Verificação de inspeção e ensaios de operação elétrica
- Ensaio dielétrico
- Verificação das medidas protetoras e da continuidade elétrica

7.4. Características dos Equipamentos dos Quadros

7.4.1 Disjuntores de Baixa Tensão

Construídos em material termoplástico, com acionamento manual, através de alavanca frontal e disparo livre, devem possuir disparador bi-metálico para sobre-corrente e disparador magnético e instan-tâneo para proteção contra curto-circuito. Características Gerais:

a) Corrente nominal: conforme diagrama unifilar ou similar ao existente
b) Nº de pólos: conforme diagrama unifilar ou similar ao existente
c) Capacidade de ruptura: conforme diagrama unifilar ou similar ao existente
d) Referência de fabricante: Siemens, Schneider ou similar

7.4.2 Caixas MBO

a) Sistema: trifásico
b) Dimensões: conforme padrão da Concessionária de energia elétrica
c) Material: alumínio

7.4.3 Caixa Interna para Abrigar os Disjuntores

a) Dimensões: conforme detalhes em planta ou idêntica à existente
b) Material: alumínio
c) Acessórios: tampa com janela para acionamento dos disjuntores

7.4.4 Contatores

7.4.4.1 Características dos Contatores de Força

a) Classe de tensão: 600 V
b) Corrente nominal: conforme diagramas unifilares ou idêntico ao existente
c) Tipo de carga a ser acionada: indutiva (de iluminação)
d) Regime de ligação: permanente
e) Número de contatos auxiliares: conforme diagrama unifilar ou idêntico ao existente

7.4.4.2 Características dos Contatores Auxiliares

a) Classe de tensão: 600 V
b) Corrente nominal: 10A (220 VCA)
c) Número de contatos: conforme diagrama unifilar ou idêntico ao existente

7.4.4.3 Fabricantes: Siemens, Klockner, Schneider ou similar

7.5. Projeto do Fornecedor

O Fornecedor deverá apresentar para aprovação do CONTRATANTE, os projetos eletromecânicos dos conjuntos a partir dos Diagramas Unifilares apresentados.

Acompanhando os projetos, deverá vir a relação das marcas de todos os componentes do conjunto e cópia dos catálogos dos fabricantes, para conhecimento de suas características nominais, para fins de aceitação do CONTRATANTE.

7.6. Identificação dos Circuitos

Para fins de operação, o painel e os dispositivos de comando e sinalização deverão ser identificados por plaquetas de acrílico, instaladas na parte frontal do mesmo, onde será inscrita a numeração do Conjunto ou legenda identificadora, além de identificação e indicação da função de todos os dispositivos de comando e sinalização.

Estas plaquetas deverão ser indeléveis e só serão destacadas com as suas destruições. Deverá acompanhar o projeto dos quadros uma lista completa de todas as plaquetas, para aprovação pelo cliente.

Na parte interna do quadro deverão ser identificados todos os componentes de manobra, proteção e interligação (bornes) através de etiquetas adesivas em plásticos ou outro material resistente à umidade.

O conjunto deve vir acompanhado no seu interior, do desenho do seu Diagrama Unifilar Simplificado, com as características dos equipamentos de proteção e manobra, de cada circuito, bem como seu uso.

7.7. Fabricantes do Painel

- Siemens, Equiptron, Schneider, Doppler ou similar.

8. RELÉ FOTOELÉTRICO

a) Tipo de acionamento interno: térmico, magnético ou eletrônico
b) Tensão: 220 V
c) Carga mínima: 1800 VA
d) Contatos: normalmente fechados
e) Sensibilidade

Liga - 5 a 12 lux
Desliga - 10 a 60 lux

f) Dispositivo de regulagem: mecânico, ótico ou ótico e mecânico
g) Envelope: policarbonato ou material equivalente estabilizado contra radiação ultravioleta e resistente a intempéries
h) Suporte de montagem: em resina fenólica tipo “baquelite” ou material equivalente
i) Encaixe: deve ter os contatos de latão ou material equivalente rigidamente fixado
j) Fixação e vedação: o suporte de montagem deve ser preso ao envelope, através de parafusos de aço galvanizado ou de metal (liga) não ferroso, exceto alumínio, provido de gaxeta de vedação de espuma de borracha ou material equivalente, devendo assegurar adequada fixação e vedação

l) Selagem: o relé foto elétrico, após sua montagem final, deverá ser selado com lacre ou material similar, preferencialmente nos parafusos que fazem a fixação do suporte de montagem ao envelope
m) Marcações: gravadas em relevo na parte externa do suporte as indicações: instalado, retirado, mês, ano, e os respectivos números
n) Ensaios: executar ensaios de recebimento inclusive os testes de comportamento a 70° C e capacidade de fechamento dos contatos conforme NBR 5123 e 5169
o) Norma de referência para fabricação:

- NBR-5123 - relé fotoelétrico para iluminação pública (especificação)
- NBR-5169 - relé fotoelétrico para iluminação pública (método de ensaio)

p) Referências: NF da Fischer & Pirce ou PE C0tl da GE ou similar

9. POSTES DE CONCRETO ARMADO E DE AÇO GALVANIZADO

9.1. Tipos

9.1.1. Concreto Redondo

a) Fixação: engastado no piso
b) Altura: indicada
c) Capacidade (esforço: 200 kgf)
d) Modelo: conicidade reduzida
e) Aplicação: suporte de luminárias
f) Acabamento: pintura conforme item 2 desta especificação
g) Cobrimento: as ferragens deverão possuir um cobrimento mínimo de 2cm, em qualquer ponto da superfície interna ou externa.
h) Dimensões: os postes deverão possuir no topo um diâmetro externo de 110 mm +/- 5 mm, e sua base não deve possuir diâmetro superior a 400 mm.
i) traço do concreto: deve ser utilizado um traço para o concreto, considerando-se utilização em zona salitrosa sujeito a jateamento de areia. A seguir, tabela orientativa para utilização:

MATERIAL	TRAÇO DA MASSA	STATUS
Cimento posolônico CP – IV 32 RS	1,0	Obrigatório
Areia fina	1,046	Sugestão
Brita (9,5mm)	2,394	Sugestão
Microssilica SEM 500U	10%	Sugestão
Retard VZ	0,25%	Sugestão
Água	0,45	Obrigatório
Consumo de cimento	482 kg/m³	Sugestão
Abatimento	40+/- 10 mm	Sugestão

- Caso o fabricante adote um traço diferente do sugerido acima, o mesmo deverá executar os seguintes ensaios, em corpos de prova, com o traço de concreto adotado:

  - ensaio de névoa salina - astm b-117
  - ensaio de permeabilidade - NBR 10787
  - ensaio de resistividade elétrica - NBR – 9204

- os furos devem estar totalmente desobstruídos e terem eixos perpendiculares ao eixo do poste.

j) Identificação - gravar de forma legível e indelével:

- nome ou marca do fabricante.
- data (dia, mês e ano de fabricação).
- comprimento nominal em metros.
- resistência nominal em dan.

l) Tolerâncias:

- + 50mm para o comprimento nominal.
- + 5mm para as dimensões transversais.

P.S.: A resistência a ruptura não deve ser inferior a 2 (duas) vezes à resistência nominal. As armaduras longitudinais devem ter cobrimento de concreto com espessura mínima de 20mm exceto o topo e a base.

m) Inspeção geral:

- Acabamento, dimensões, furação e identificação

n) Ensaios: momento fletor, elasticidade, resistência, cobrimento e absorção de água.
o) Transporte: deverá ser realizado por empresa idônea, com os devidos cuidados, a fim de não danificar os postes, provocando a sua rejeição na obra e conseqüente comprometimento do prazo final da obra.
p)Diversos:

- a garantia, não deve ser inferior a 5 (cinco) anos.
- a conicidade dos postes é de 20 mm/m
- para o ensaios mecânicos e uso dos postes, o prazo de “cura”não deve ser inferior a 28 dias salvo concordância prévia.
- gravar nº da ordem de compra e nº de série.
- demais especificações ver NBR-8451 e normas complementares.
- os postes deverão ser adquiridos em fornecedores aprovados pelo MUNICÍPIO DE SÃO LUIS

9.1.2. Cônico Poligonal Reto

a) Material: aço zincado a quente conforme ABNT NBR 7414 e 6323 e SAE 1010 a 1020
b) Fixação: base e chumbadores, ou engastados
c) Características da base: idêntica a existente
d) Capacidade (esforço): 130 kgf a 30cm do topo até 11m. 170kgf a 30cm do topo acima de 11 m
e) Fabricante: Coniposte, Trópico ou similar
f) Aplicação: suporte de luminárias
g) Acabamento: pintura conforme item 2 desta especificação
h) Furos: devem estar totalmente desobstruídos e terem eixos perpendiculares ao eixo do poste.
i) Identificação - gravar de forma legível e indelével:

- nome ou marca do fabricante.
- data (dia, mês e ano de fabricação).
- comprimento nominal em metros.
- resistência nominal em dan.

j) Tolerâncias:

- + 50mm para o comprimento nominal
- + 5mm para as dimensões transversais.

l) Inspeção geral:

- acabamento, dimensões, furacão e identificação.

m) Garantia: não deve ser inferior a 5 (cinco) anos.
n) Diversos: gravar nº da ordem de compra e nº de série.

9.1.3. Telecônico Curvo Simples e Duplo - com Base

a) Material: Chapa de aço zincado a quente conforme ABNT 7414 e 6323
b) Fixação: base e chumbadores
c) Capacidade (esforço): 1000 kgf aplicado no ponto mais alto do trecho reto
d) Modelo: com emenda desmontável das partes reta e curva, fixada por um parafuso francês ou máquina de 10x115mm, provido de janela de inspeção
e) Aplicação: suporte de luminárias
f) Acabamento: pintura conforme item 2 desta especificação
g) Furos: devem estar totalmente desobstruídos e terem eixos perpendiculares ao eixo do poste.
h) Identificação - gravar de forma legível e indelével:

- nome ou marca do fabricante.
- data (dia, mês e ano de fabricação).
- comprimento nominal em metros.
- resistência nominal em dan.

i) Tolerâncias:

- + 50mm para o comprimento nominal
- + 5mm para as dimensões transversais.

j) Inspeção geral:

- acabamento, dimensões, furação e identificação

l) Garantia: não deve ser inferior a 5 (cinco) anos.
m) Diversos: gravar nº da ordem de compra e nº de série.

9.1.4. Telecônico Curvo Simples e Duplo Engastado

a) Material: Chapa de aço zincado a quente conforme ABNT 7414, 6323 SAE 1010 a 1020
b) Fixação: engastado no piso
c) Capacidade (esforço): 100 kgf aplicado no ponto mais alto do trecho reto
d) Modelo: com emenda desmontável das partes reta e curva, fixada por parafuso francês um máquina de 10x115mm, provido de janela de inspeção
e) Aplicação: suporte de luminárias
f) Acabamento: pintura conforme item 2 desta especificação
g) Furos: devem estar totalmente desobstruídos e terem eixos perpendiculares ao eixo do poste.
h) Identificação - gravar de forma legível e indelével:

- nome ou marca do fabricante.
- data (dia, mês e ano de fabricação).
- comprimento nominal em metros.
- resistência nominal em dan.

i) Tolerâncias:

- + 50mm para o comprimento nominal
- + 5mm para as dimensões transversais.

j) Inspeção geral:

- acabamento, dimensões, furação e identificação

k) a garantia, não deve ser inferior a 5 (cinco) anos.
l) Diversos: gravar nº da ordem de compra e nº de série.

9.2. Tintas para os Postes

a) Descrição: revestimento de dois componentes a base de acrílico modificado e isocianato apresentando alta resistência ao intemperismo.
b) Áreas: externas
c) Tipo: dupla função
d) Substrato: metais, concretos, aço galvanizado
e) Veículo: acrílico modificado
f) Cor: cinza
g) Características:

- viscosidade cf-4: 120-130”
- peso específico g/cm3: 1,25+/-0,05
- sólidos por peso: 67+/-1%
- sólidos por volume: 51+/-1%
- relação de mistura: 4:1 em volume
- espessura seco: 80-100°c
- espessura úmida: 160°c
- nº de demãos: 01 a 02
- secagem pó: 01 hora
- secagem toque: 03 horas
- repintura: 12 a 24 horas
- secagem final: 05 dias
- rendimento teórico: 80°c - 6,3m2/l
- método de aplicação: pistola/trincha
- diluente: sq-004
- inflamabilidade: inflamável
- estocagem: 12 meses
- pot-life: 04 a 06 horas
- toxidez: tóxico
- embalagem: galão 3,6l
- diluição: 05 a 10%

h) Resistência

- temperatura: 90°c seco
- água doce: bom
- água salgada: bom
- solvente: bom
- ácidos: bom
- alcalis: bom
- sais: bom
- produtos de petróleo: bom
- óleos: bom
- óleos de freio: bom

i) Preparo de superfície

- aço: jato, lixa, escova e desengraxe
- concreto: lixa, escova e desengraxe
- alumínio: lixa, escova e desengraxe

10. HASTES DE TERRA

10.1. Características Básicas:

a) Material do Núcleo: Aço (SAE 1020)
b) Revestimento: camada de cobre com espessura mínima de 0,254 mm (10 mils)
c) Formato: cilíndrico, com extremidade pontiaguda.
d) Dimensões: 5/8” x 3m
e) Conexões: soldas exotérmicas ou conectores
f) Referências: Copperweld, Cadweld, Burndy, Elind ou similar.

11. CONECTOR TIPO CUNHA

11.1. Características Básicas:

a) Material: liga de cobre estanhado
b) Tração mínima suportável: 10dan
c) Diversos: deve ser estampada na peça a marca do fabricante bem como as bitolas dos condutores que o mesmo acomoda

- o conector deverá ter um sistema de trava
- o conector deverá ser composto por um elemento “c” e uma cunha que mantenha a conexão elétrica eficiente
- os conectores devem ser fornecidos com pasta anti-óxido suficiente para a execução das conexões em alumínio

d) Fabricantes: Amp ou similar

12. CINTAS PARA POSTE

12.1. Tipos: circular e retangular

a) Material: aço carbono
b) Zincagem: imersão a quente conforme NBR 7414 e 6323 e SAE 1010 a 1020.

c) Resistência: a cinta corretamente instalada no poste deve suportar um esforço de tração “f” de 5000 dan no mínimo, sem ruptura ou, sem apresentar uma flecha residual superior a 6mm quando tracionado com um esforço “f” de 1500 dan no mínimo.
d) Identificação: deverá ser gravado em cada metade da cinta, e dimensões nominais em mm. nos parafusos nome ou marcas do fabricante.
e) Garantia: o material deverá ser garantido por prazo não inferior a 24 (vinte e quatro) meses contra qualquer defeito de fabricação ou matéria-prima.
f) Embalagem: as peças deverão ser embaladas de forma a assegurar seu transporte e manuseio sem que sofram quaisquer danos

13. PEÇAS METÁLICAS

a) Utilização: ferragens para suportes fixações e distribuição.
b) Material: aço carbono laminado.
c) Preparo da superfície: após a confecção das peças e antes da galvanização deverão ser retirados todas as rebarbas e cantos vivos.
d) Tratamento de chapa: galvanização por imersão a quente conforme ABNT, NBR 7414 e 6323 e sae 1010 a 1020.

14. BRAÇOS PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA

a) Material: tubo de aço carbono.
b) Dimensões: norma ABNT NBR 8159.
c) Acabamento: a peça será zincada por imersão a quente, conforme NBR-6323 e SAE 1010 e 1020, não poderá apresentar imperfeições ou achatamento, ser isentas de rebarbas e cantos vivos.
d) Características:

- Gravar na peça nome ou marca registrada do fabricante de forma legível
- Os furos de 15 e 25 mm poderão tangenciar a parte interna do tubo, na parte inferior, e deverão ser isentos de quinas vivas ou rebarbas.
- A garantia não deve ser inferior a 2 (dois) anos.
- Demais especificações conforme NBR-8159-2B e normas complementares.

15. REATORES / IGNITORES

15.1. Características Gerais

a) Tratamento da chapa: zincagem classe b (6 imersões)
b) Encapsulamento: resina poliéster
c) Tampa: deve ser fixado ao envelope por meio de parafusos, de material resistente à corrosão, possuir juntas de vedação resistentes a temperatura e intempéries, permitir a fixação de relés fotoelétricos.
d) Capacitor: quando necessário corrigir o fator de potência, os capacitores deverão ser de polipropileno metalizado e instalado dentro do envelope, mas externamente ao enchimento de resina. Deve ser tipo descartável, de forma que facilite a sua reposição. Sua fixação ao envelope deve ser feita com braçadeira metálica e parafusos. As ligações ao circuito elétrico devem ser por meio de conectores terminais e emendas pré-isoladas, tipo desconectável. Os capacitores devem ser para 250 V e suportar uma elevação de temperatura de 80° C em relação a temperatura ambiente de 40°C.
e) Ignitor: quando for necessário utilizar ignitores, os mesmos devem ser instalados de forma idêntica à dos capacitores.
f) Grau de proteção: ip55

g) Fator de potência mínimo: 0,92 alto fator de potência. (caso necessário, efetivar correção para este valor).
h) Tensão nominal: 220 V, 60 Hz.
i) Potência: de acordo com a lâmpada que irá acionar.

16. LÂMPADAS

a) Vapor de sódio 70 W, base E27, fluxo luminoso após 100 horas - 5.800 lumens, referências: SON 70W da Philips ou LU 70/90/d/27 - GE ou similar.
b) Vapor de sódio 150 W, base E40, fluxo luminoso após 100 horas - 14.500 lumens, referências: SON 150 W da Philips ou LU 150/100/D/40 – GE ou similar.
c) Vapor de sódio 250 W, base E40, fluxo luminoso após 100 horas - 26.000 lumens, referências: SON 250 W da Philips ou LU 250/D/40 – GE ou similar.
d) Vapor de sódio 400 W, base E40, fluxo luminoso após 100 horas - 47.500 lumens, referências: SON 400 W da Philips ou LU 400/D/40 – GE ou similar.
e) Vapor metálico 250 W, base E40, fluxo luminoso após 100 horas - 17.000 lumens, referências: HPI – T 250 W da Philips ou MVR 250/SP30/U – GE ou similar.
f) Vapor metálico 400 W, base E40, fluxo luminoso após 100 horas - 31.000 lumens, referências: HPI – T 400 W da Philips ou MVR 400/SP30/U – GE ou similar.
g) Vapor metálico 1000 W, base E40, fluxo luminoso após 100 horas - 88.000 lumens, referências: HPI – T 1000 W da Philips ou MVR 1000/SP30/U – GE ou similar.
Demais características, conforme norma NBR 13.592/96.

17. LUMINÁRIAS

17.1. Características Gerais

a) Porta lâmpada:

- partes não condutoras em porcelana vitrificada
- contatos de bronze fosforoso, latão ou aço inoxidável
- terminal em latão tipo parafuso

b) Cabos: os cabos de ligação dos equipamentos internos à luminária devem ser de cobre, flexíveis, bitola mínima 1,5 mm2, classe de isolação 450 / 750 V.
c) Identificação: a marca e o modelo da luminária, no mínimo, devem ser gravados no corpo de forma indelével.
d) Resistência mecânica ao vento: > 100 km/h
e) Acabamento: todas as peças metálicas não energizadas deverão receber tratamento anticorrosivo.
f) Pintura: cor cinza clara, ou bege (pétalas).

17.2. Tipo da Luminária

a) Fechada para lâmpada vapor de sódio de 400 W, corpo em alumínio com pintura eletrostática cinza, lente em vidro temperado Standard (tipo refrator), índice de proteção IP65, base E40, corpo com espaço para alojamento dos equipamentos auxiliares da luminária, M-400 da GE ou similar.
b) Fechada para lâmpada vapor de sódio 250 W, corpo em alumínio com pintura eletrostática cinza, lente em vidro temperado Standard (tipo refrator), índice de proteção IP65, base E40, corpo com espaço para alojamento dos equipamentos auxiliares da luminária.

c) Fechada para lâmpada vapor de sódio 150 W, corpo em alumínio com pintura eletrostática cinza, lente em vidro temperado Standard (tipo refrator), índice de proteção IP65, base E40, corpo com espaço para alojamento dos equipamentos auxiliares da luminária.
d) Fechada para lâmpada vapor de sódio 70 W, corpo em alumínio com pintura eletrostática cinza, lente em vidro temperado Standard (tipo refrator), índice de proteção IP65, base E27, corpo com espaço para alojamento dos equipamentos auxiliares da luminária.
e) Fechada com sistema antiofuscamento para lâmpada vapor de sódio 400 W, corpo em alumínio com pintura eletrostática cinza, lente plana em policarbonato ou vidro temperado - CUTOFF OPTICS, índice de proteção IP65, base E40, corpo com espaço para alojamento dos equipamentos auxiliares da luminária.
f) Fechada para lâmpada vapor de sódio 70 W, corpo em alumínio com pintura eletrostática cinza, lente em vidro temperado ou policarbonato ou acrílico Standard (tipo refrator), índice de proteção IP65, base E27, corpo com espaço para alojamento dos equipamentos auxiliares da luminária.
g) Projetor para lâmpada vapor de sódio ou vapor metálico 400 W, corpo em alumínio com pintura eletrostática cinza, lente plana em vidro temperado, índice de proteção, IP65, base E40, corpo com espaço para alojamento dos equipamentos auxiliares da luminária.
h) Projetor para lâmpada vapor de sódio ou vapor metálico 250 W, corpo em alumínio com pintura eletrostática cinza, lente plana em vidro temperado, índice de proteção IP65, base E40, corpo com espaço para alojamento dos equipamentos auxiliares da luminária.
i) Projetor para lâmpada vapor metálico 1000 W, corpo em alumínio com pintura eletrostática cinza, lente plana em vidro temperado, índice de proteção IP65, base E40 alojamento para equipamentos auxiliares da luminária.
j) Luminária LED de 211~270W, índice de proteção mínimo grau IP65, tensão de funcionamento 120V a 277V com drive dimerizavel e corrente máxima 1000mA, fator de potencia superior a 0,90 com THD menor que 20%, eficiência superior a 85 lm/W com fluxo luminoso superior a 70% após 50.000 Horas de funcionamento, IRC mínimo 70% a 4000K, peso máximo 22kg, dimensões 947x380x114mm modelo Envolve LED ERS4 GE ou Equivalente.
k) Luminária LED de 176~210W, índice de proteção mínimo grau IP65, tensão de funcionamento 120V a 277V com drive dimerizavel e corrente máxima 1000mA, fator de potencia superior a 0,90 com THD menor que 20%, eficiência superior a 85 lm/W com fluxo luminoso superior a 70% após 50.000 Horas de funcionamento, IRC mínimo 70% a 4000K, peso máximo 22kg, dimensões 947x380x114mm modelo Envolve LED ERS3 GE ou Equivalente.
l) Luminária LED de 86~175W, índice de proteção mínimo grau IP65, tensão de funcionamento 120V a 277V com drive dimerizavel e corrente máxima 1000mA, fator de potencia superior a 0,90 com THD menor que 20%, eficiência superior a 85 lm/W com fluxo luminoso superior a 70% após 50.000 Horas de funcionamento, IRC mínimo 70% a 4000K, peso máximo 14kg, dimensões 659x368x114mm modelo Envolve LED ERS2 GE ou Equivalente.
m) Luminária LED de 40~85W, índice de proteção mínimo grau IP65, tensão de funcionamento 120V a 277V com drive dimerizavel e corrente máxima 1000mA, fator de potencia superior a 0,90 com THD menor que 20%, eficiência superior a 85 lm/W com fluxo luminoso superior a 70% após 50.000 Horas de funcionamento, IRC mínimo 70% a 4000K, peso máximo 12kg, dimensões 542x368x114mm modelo Envolve LED ERS1 GE ou Equivalente.

18. SUPORTE PARA LUMINÁRIAS EM TOPO DE POSTE

a) Material (Corpo e Braços): aço carbono ABNT 1010 a 1020.
b) Tratamento: galvanização por imersão a quente de acordo com a NBR 7399, 7400 e 6323 e sae 1010 a 1020.
c) Pintura: esmalte sintético cinza claro.
Obs. Antes da galvanização deverão ser retirados todas as rebarbas e cantos vivos das peças.

19. APARELHOS ILUMINAÇÃO REALCE / ARTÍSTICA

a) Projetores para Iluminação de destaque de proximidade - Projetores para lâmpadas halógenas dicróicas de até 50W, corpo em alumínio injetado, grau de proteção IP55 ou superior, Classe elétrica I, transformador incorporado, parafusos em aço inox, com possibilidade de regulagem em dois eixos. Acessórios de fábrica: vidros prismáticos refratores, filtros coloridos, grades de proteção antivandalismo, grades anti-encadeantes, viseiras, com possibilidade de sobreposição. Referências: Delta Light Dox-T, Ghidini Mic ou similar.

b) Projetores para destaque de proximidade - Projetores para lâmpadas de descarga, para potências de 35, 70 e 150W, com corpo em alumínio injetado e pintura eletrostática, corpo ótico em alumínio polido alto brilho, grau de proteção IP55 ou superior, Classe de Proteção elétrica I e vidro temperado, parafusos em aço inox, nas seguintes versões: ótica extensiva simétrica, ótica extensiva assimétrica, ótica circular intensiva. Dimensões máximas do corpo do aparelho até 70W: (220x220x250mm). Dimensões máximas do aparelho 150W (140x280x400mm). Acessórios de fábrica: grade antiofuscamento, aletas móveis, filtros corretores prismáticos e filtros coloridos. Referências: Faeber Tau (70/150W), Faeber Zeta (150W), Faelluce Jet 4 (150W) ou similar.

c) Projetores para destaque de proximidade - Projetores para lâmpadas de descarga, para potências de 35, 70 e 150W, com corpo em alumínio injetado e pintura eletrostática, corpo ótico em alumínio polido alto brilho, grau de proteção IP65 ou superior, Classe de Proteção elétrica I e vidro temperado, parafusos em aço inox, nas seguintes versões: ótica extensiva simétrica, ótica extensiva assimétrica, ótica circular intensiva. Dimensões máximas do corpo do aparelho até 70W: (140x180x200mm). Dimensões máximas do aparelho 150W (140x200x200mm). Acessórios de fábrica: grade antiofuscamento, aletas móveis, filtros corretores prismáticos e filtros coloridos. Referências: Meyer, Superlight (70/150W), versão intensiva s/ acessórios ou similar.

d) Projetores para iluminação de volume - Projetores para lâmpadas de descarga entre 250 e 600W, com corpo em alumínio injetado, refletor em alumínio alto brilho, grau de proteção IP55 ou superior, Classe elétrica I, aparelhagem auxiliar incorporada, vidro temperado, parafusos em aço inox, nas seguintes versões fotométricas: ótica extensiva simétrica, ótica extensiva assimétrica, ótica intensiva circular, para lâmpadas de vapor de sódio e multivapores metálicos. Acessórios de fábrica: filtros coloridos, grades de proteção antivandalismo, grades antiofuscantes e viseiras com possibilidade de sobreposição. Referências: Faelluce Jet 5, Jet7 Indalux Zeus 600, Faeber Delta ou similar.

e) Projetores para iluminação de volume - Projetores para lâmpadas de descarga entre 250 e 600W, com corpo em alumínio injetado, refletor em alumínio alto brilho, grau de proteção IP65 ou superior, Classe elétrica I, aparelhagem auxiliar incorporada, vidro temperado, parafusos em aço inox, nas seguintes versões fotométricas: ótica extensiva simétrica, ótica extensiva assimétrica, ótica intensiva circular, para lâmpadas de vapor de sódio e multivapores metálicos. Acessórios de fábrica: vidros prismáticos refratores, filtros coloridos, grades de proteção antivandalismo, grades antiofuscante, viseiras e aletas móveis com possibilidade de sobreposição. Referências: Philips M/SVF 617, Meyer Superlight 250/400, Thorn Contrast C/R ou similar.

f) Projetores para iluminação de volume - Projetores para lâmpadas de descarga entre 1000 e 2000W, com corpo em alumínio injetado, refletor em alumínio alto brilho, grau de proteção IP55 ou superior, Classe elétrica I, aparelhagem auxiliar acondicionada em caixa estanque, vidro temperado, parafusos em aço inox, nas seguintes versões fotométricas: ótica extensiva simétrica, ótica semi-intensiva circular, para lâmpadas de vapor de sódio e multivapores metálicos. Acessórios de fábrica: filtros coloridos, grades de proteção antivandalismo, grades antiofuscamento, viseiras, com possibilidade de sobreposição. Referências: Philips SLS 1500, GE Power Spot III, Faeber Saggitário ou similar.

g) Projetores para iluminação de volume - Projetores para lâmpadas de descarga entre 1000 e 2000W, com corpo em alumínio injetado, refletor em alumínio alto brilho, grau de proteção IP55 ou superior, Classe elétrica I, aparelhagem auxiliar acondicionada em caixa estanque, vidro temperado, parafusos em aço inox, nas seguintes versões fotométricas: ótica extensiva simétrica, ótica semi-intensiva circular, ótica intensiva circular < 2x4graus para I/2, para lâmpada de vapor de sódio e multivapor metálico. Acessórios de fábrica: vidros prismáticos refratores, filtros coloridos, grades de proteção antivandalismo, grades anti-encadeantes, viseiras, com possibilidade de sobreposição. Referências: Philips Arena Vision, Thorn OQ 1000 ou similar.

h) Projetores lineares para destaque de proximidade – Projetores estanques de formato linear IP 54 ou superiores, para microlâmpadas de xenon, corpo em alumínio, parafusos e fixações em material inoxidável. Dimensões máximas: altura 75mm, largura 75mm e comprimento variável. Transformador estanque IP54 ou superior. Referências: Agabekov LLN/LL3, Iguzzini Linealuce ou similar.

i) Projetores lineares para destaque de proximidade – Projetores estanques de formato linear IP65 para lâmpadas fluorescentes T16, T2 ouT5, com corpo em alumínio injetado, Classe Elétrica I, parafusos e fixações em material inoxidável. Dimensões máximas: altura 75mm, largura 100mm e comprimento variável. Referências: Targetti Lineos, Iguzzini Linealuce Fluo ou similar.

j) Projetores para destaque de proximidade embutido no piso - Projetores destinados a serem embutidos no piso, com acabamento rente ao chão, permitindo o tráfego de pessoas e veículos, com grau de proteção IP65 ou superior, corpo em alumínio injetado, pote de inserção em PVC, aparelhagem auxiliar incorporada, para lâmpadas halógenas de até 50W. A resistência mínima contra choques mecânicos das lentes em vidro temperado será de 20J. A resistência mecânica ao rolamento será de 3T, considerando-se uma velocidade máxima de 20km/h. Referências: Targetti Phenix, Side Olodum Mini ou similar.

k) Projetores para destaque de proximidade embutido no piso - Projetores destinados a serem embutidos no piso, com acabamento rente ao chão, permitindo o tráfego de pessoas e veículos, com grau de proteção IP67 ou superior, corpo em alumínio injetado, pote de inserção em PVC, aparelhagem auxiliar incorporada, para lâmpadas de descarga de 35 a 250W, nas seguintes versões: ótica concentrada 2x10 graus, ótica semiconcentrada 2x30 graus, ótica extensiva 2x60 graus e ótica extensiva assimétrica. A resistência mínima contra choques mecânicos das lentes em vidro temperado será de 20J. A resistência mecânica ao rolamento será de 3T para as potências até 150W e de 2T para as potências de 250W, considerando-se uma velocidade máxima de 20km/h. Referências: Targetti Icare, Thorn Mica ou similar.

l) Projetores para destaque de proximidade embutido no piso - Projetores destinados a serem embutidos no piso, com acabamento rente ao chão, permitindo o tráfego de pessoas e veículos, com grau de proteção IP67 ou superior, corpo em alumínio injetado, pote de inserção em PVC, aparelhagem auxiliar incorporada, para lâmpadas de descarga de 35 a 250W, nas seguintes versões: ótica extensiva simétrica e extensiva assimétrica. A resistência mínima contra choques mecânicos das lentes em vidro temperado será de 20J. A resistência mecânica ao rolamento será de 3T, considerando-se uma velocidade máxima de 20km/h. Referências: Thorn Mica, Side Olodum, Faeber Truck ou similar.

m) Projetores submerssíveis para iluminação de destaque - Projetores para lâmpadas de descarga entre 50 e 250W, com corpo em aço inoxidável, refletor em alumínio alto brilho, grau de proteção IP68, Classe elétrica I, aparelhagem auxiliar incorporada, vidro temperado, parafusos em aço inox, nas seguintes versões fotométricas: ótica extensiva simétrica, ótica extensiva assimétrica, ótica intensiva circular, para lâmpadas de vapor de sódio e multivapores metálicos. Acessórios de fábrica: filtros coloridos, grades de proteção antivandalismo, grades antiofuscantes e viseiras com possibilidade de sobreposição. Referências: Platek Mamouth, Bega série 9700 ou similar.

n) Projetor linear LED luz branca ou RGB, índice de proteção grau IP66, tensão de funcionamento 100V a 277V com drive dimerizavel e corrente máxima 1000mA, fator de potencia superior a 0,90 com THD menor que 20%, fluxo luminoso superior a 70% após 60.000 Horas de funcionamento, dimensões 1200x68x53mm modelo Ewgraze Phillips ou Equivalente.

o) Projetor retangular LED luz branca ou RGB, índice de proteção grau IP66, tensão de funcionamento 100V a 277V com drive dimerizavel e corrente máxima 1000mA, fator de potencia superior a 0,90 com THD menor que 20%, fluxo luminoso superior a 70% após 70.000 Horas de funcionamento, dimensões 317x182x34mm modelo Colorblast Phillips ou Equivalente.

20. REDE DE DISTRIBUIÇÃO (TRANSFORMADOR, CHAVE FUSÍVEL, PÁRA-RAIOS, CABO DE ALUMINIO COM E SEM ALMA DE AÇO (CA E CAA).

TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO

1 FINALIDADE

Deverá seguir a norma especificação e padronização das características mínimas exigíveis para o transformador de distribuição monofásico e trifásico, imerso em óleo, utilizado nas Redes de Distribuição da concessionária local - CEMAR. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET.GEPEX. 001.02

2. DEFINIÇÕES

2.1. ANP

Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), autarquia integrante da Administração Pública Federal, vinculada ao Ministério de Minas e Energia.

2.2. Exudação

Migração de corante ou constituinte colorido para a superfície do recipiente de tinta.

4.3. Transformador

Equipamento estático de indução eletromagnética, cuja finalidade é transformar um sistema de correntes variáveis em um ou em vários outros sistemas de correntes variáveis, de intensidade e tensão, em geral, diferentes, e de frequência igual.

4.4. Transformador de Distribuição

Encontrado nos postes e entradas de força em alta tensão, são de alta potência e projetados para ter alta eficiência, de modo a minimizar o desperdício de energia e o calor gerado. Possui refrigeração a óleo, que circula pelo núcleo dentro de uma carapaça metálica com grande área de contato com o ar exterior. Seu núcleo também é com chapas de aço-silício, e pode ser monofásico ou trifásico (três pares de enrolamentos).
Transformador que rebaixa a tensão de uma rede de distribuição de média tensão ao nível de utilização do consumidor final.

4.5 Zincagem por Imersão à Quente

Processo de revestimento de peças de aço ou ferro fundido, de qualquer tamanho, peso, forma e complexidade, com camada de zinco, visando sua proteção contra a corrosão.

5. REFERÊNCIAS

[1] NBR 5034 – Buchas para tensões alternadas superiores a 1 kV;
[2] NBR 5356 – Transformador de Potência;
[3] NBR 5380 – Transformador de Potência - Métodos de Ensaio;
[4] NBR 5405 – Materiais isolantes sólidos - Determinação da rigidez dielétrica sob freqüência industrial;
[5] NBR 5433 – Redes de distribuição aérea rural de energia elétrica;
[6] NBR 5434 – Redes de distribuição aérea urbana de energia elétrica;
[7] NBR 5435 – Bucha para transformadores sem conservador de óleo - Tensão nominal 15 kV e 25,8 kV - 160 A - Dimensões;
[8] NBR 5437 – Bucha para transformadores sem conservador de óleo - Tensão nominal 1,3 kV - 160 A, 400 A e 800 A - Dimensões;
[9] NBR 5440 – Transformadores para redes aéreas de distribuição - Padronização;
[10] NBR 5458 – Transformador de potência - Terminologia;
[11] NBR 6323 – Produto de aço ou ferro fundido revestido de zinco por imersão a quente;
[12] NBR 6649 – Chapas finas a frio de aço-carbono para uso estrutural;

[13] NBR 6650 – Chapas finas a quente de aço-carbono para uso estrutural;
[14] NBR 7036 – Recebimento, instalação e manutenção de transformadores de potência para distribuição, imersos em líquidos isolantes;
[15] NBR 11888 – Bobinas finas e chapas finas de aço-carbono e de aço baixa liga e alta resistência - Requisitos gerais;
[16] NBR ISO 261 – Rosca métrica ISO de uso geral - Plano geral;
[17] NBR ISO 262 – Rosca métrica ISO de uso geral - Seleção de diâmetros para parafusos e porcas;
[18] NBR ISO 68-1 – Rosca métrica ISO de uso geral - Perfil básico - Parte 1: Rosca métrica para parafusos;
[19] NBR ISO 965-1 – Rosca métrica ISO de uso geral - Tolerâncias - Parte 1: Princípios e dados básicos;
[20] NBR ISO 965-2 – Rosca métrica ISO de uso geral - Tolerâncias - Parte 2: Limites dimensionais para roscas internas e externas de uso geral - Qualidade média;
[21] NBR ISO 965-3 – Rosca métrica ISO de uso geral - Tolerâncias - Parte 3: Afastamentos para roscas de construção;
[22] NBR ISO 965-4 – Rosca métrica ISO de uso geral - Tolerâncias - Parte 4: Dimensões limites para roscas externas zincadas por imersão a quente, para montagens com roscas internas com posição de tolerância H ou G, após a zincagem;
[23] NBR ISO 965-5 – Rosca métrica ISO de uso geral - Tolerâncias - Parte 5: Dimensões limites para roscas internas zincadas por imersão a quente, para montagens com roscas externas com posição de tolerância H, antes da zincagem.
[24] RESOLUÇÃO ANP Nº 25/2005 – Dispõe sobre o Regulamento Técnico ANP nº 4/2005, que estabelece as especificações dos óleos minerais isolantes tipo A e tipo B, de origem nacional ou importado. Revoga a Portaria DNC nº 46/94 e a Resolução CNP nº 09/88;
[25] SIS 05.5900 – Padrões visuais para preparo de superfície de aço carbono para pintura.

6. DISPOSIÇÕES GERAIS

6.1. Generalidades

O escopo desta especificação compreende o fornecimento de Transformadores de Distribuição, tipo núcleo envolvido, imersos em óleo, para instalação exterior, conforme características e exigências detalhadas a seguir, inclusive a realização dos ensaios de Aceitação e de Tipo, a critério da CONTRATANTE, e dos relatórios dos ensaios.

6.2. Níveis de Isolamento

Os níveis de isolamento e os espaçamentos mínimos no ar são os indicados na Tabela 1 abaixo.

Tabela 1 - Níveis de Isolamento

Tensão Máxima do Equipamento (kV Eficaz)	Tensão Suportável Nominal à Freqüência Industrial Durante 1 Minuto (kV Eficaz)	Tensão Suportável Nominal de Impulso Atmosférico (kV Crista)	Espaçamento Mínimo no Ar (mm)	
			De Fase para Terra	De Fase para Fase
15	34	95	130	140
36,2	50	150	200	230

6.2.1. Frequência Nominal

A freqüência nominal é de 60 Hz.

6.3 Características de Produção

6.3.1 Projeto e Construção

Os transformadores devem ser projetados e fabricados de acordo com a norma NBR 5440, incorporando os melhoramentos que a técnica moderna sugere e sempre utilizando materiais novos da melhor qualidade, mesmo quando não referidos implicitamente nesta especificação.

6.3.2 O tanque deve ser construído para trabalhar hermeticamente fechado, devendo suportar as variações de pressão interna, bem como o próprio peso quando suspenso.

As paredes do tanque podem ser de forma retangular, oval ou circular.

Devem ser utilizadas chapas de acordo com as NBR 6649, NBR 6650 e NBR 11888;

A parte inferior do tanque deve ser provida de estrutura de apoio que assegure uma distância mínima de 10 mm entre a chapa do fundo e o plano de apoio do transformador.

Deve ser feito o arredondamento em todas as bordas, em especial nos seguintes componentes:

a. Tampa principal e abertura para inspeção;
b. Suportes de presilha de tampas;
c. Suportes de ganchos de suspensão;
d. Suportes de placa de identificação.

6.5.3 Abertura para Inspeção

A abertura para inspeção deve possuir formato circular de 120 mm, localizada na tampa do transformador, sobre o acionamento do comutador, devendo ter ressaltos para evitar o acúmulo de água no lado externo das guarnições de borracha.

6.5.4 Sistema de Comutação de Tensões

O comutador deve ter comando rotativo, ser do tipo linear, para operações sem carga e sem tensão, ter comutação simultânea nas fases e contatos eficientes em todas as posições. Sua manopla de acionamento deve ser interna ao tanque, facilmente acessível através da abertura de inspeção e situada em nível superior ao do óleo isolante, permitindo que o operador não entre em contato com o óleo isolante, mesmo nas condições de temperatura máxima permitida. A rigidez dielétrica mínima do material do sistema de comutação deve ser de 10 kV/mm, conforme método de ensaio previsto na NBR 5405.

As posições do comutador devem ser assinaladas por meio de números, em perfeita correspondência com as tensões indicadas na placa de identificação. Estas posições devem ser marcadas em baixo relevo, de maneira indelével e pintadas com tinta à prova do óleo isolante em cor que apresente nítido contraste com o material circundante.

6.5.5 Indicação do Nível do Óleo Isolante

O nível do óleo isolante a 25ºC deve ser indicado na parte interna do tanque através de um traço demarcatório indelével, pintado em cor contrastante com a pintura interna, sendo bem visível pela abertura de inspeção.

6.5.6 Acabamento

A pintura deve ser aplicada após a preparação da superfície. Deve ser utilizado o método de esguicho.

A medida de espessura da película seca não deve contemplar a rugosidade da chapa, isto é, a espessura deve ser medida acima dos picos.

O Jateamento com granalha de aço ao metal branco padrão grau SA -2 ½, deve ocorrer segundo as Normas SIS-05.5900 ou SSPL-PS-63.

Procedimentos de pré-tratamento da superfície para pintura:

a. Limpar a superfície com ar comprimido isento de água e de óleo;
b. Inspeção da superfície a ser pintada, antes da aplicação da tinta de fundo, quanto à presença de corrosão, graxa, umidade e outros materiais estranhos. Se for constatada a presença de óleo ou graxa, limpar a superfície com xilol;
c. Pintura de toda a superfície preparada, com a tinta de fundo, na mesma jornada;
d. Aplicação de uma camada de tinta, antes de cada demão normal, em regiões de solda, frestas e outras de difícil acesso;
e. Espera do tempo de repintagem, recomendado pelo fabricante da tinta ou, na ausência desta informação, espera de um tempo mínimo de 12 horas e máximo de 24 horas. No caso do tempo máximo de repintagem ser ultrapassado, lixar a camada de tinta existente antes da aplicação da demão seguinte;
f. Vedação das eventuais frestas existentes com massa flexível a base de poliuretano;
g. Não aplicação de tinta se a temperatura ambiente for inferior a 5ºC ou superior a 50ºC;
h. Não aplicação de tinta em nevoeiro ou quando a umidade do ar for superior a 85%.

6.5.7 Pintura Externa

A superfície deve ser preparada, conforme indicado acima. A espessura mínima final da película seca deve ser de 220 µm. O processo de pintura deve ser, conforme indicado a seguir:

a. Uma demão de epóxi, rico em zinco, com espessura mínima final da película seca de 80 µm;
b. Uma demão intermediária de epóxi óxido de ferro micáceo, espessura mínima da película seca de 60 µm;
c. Uma demão de acabamento, poliuretano acrílico alifático com espessura mínima da película seca de 80 µm, na cor cinza claro notação Munsell N 6.5, semibrilho.

6.5.8 Pintura Interna

A superfície deve ser preparada logo após a fabricação do tanque, as impurezas devem ser removidas através de processo indicado acima.

A pintura interna deve ser composta por uma demão de epóxi poliamina na cor branca, isenta de ácidos graxos com espessura de 40 µm.

Os tratamentos dispensados para os radiadores e o processo de pintura devem ser os mesmos utilizados no tanque do transformador.

6.5.9 Buchas

As buchas devem ser de porcelana vitrificada, com características compatíveis com os enrolamentos respectivos e devem estar de acordo com as normas NBR 5034, NBR 5435, NBR 5437 e NBR5440.

As buchas terminais primárias devem ser montadas sobre a tampa, esta deve ser provida de ressaltos para evitar o acúmulo de água. As buchas secundárias devem ser montadas lateralmente ao tanque. As fixações das buchas devem ser internas.

Os transformadores classe 36,2 kV devem ser fornecidos com buchas de AT que possuam distância de escoamento mínima de 20 mm/kV e BT normais.

Os transformadores classe 15 kV devem ser fornecidos com buchas de AT de 25kV, com distância de escoamento mínima de 31 mm/kV (Classe IV) e BT normais.

6.5.10 Terminais de ligação

Os terminais de ligação de alta tensão devem ser dimensionados para condutores com seção transversal de 10 mm² a 70 mm².

Os terminais de ligação de baixa tensão nos transformadores monofásicos até 25 kVA e trifásicos até 150 kVA (com tensão secundária de 380/220 V) devem ser do tipo T1, conforme NBR 5437. Para transformadores com potências nominais a partir de 225 kVA devem ser utilizados terminais tipo T3, padrão NEMA de quatro furos.

6.5.11 Terminal de Aterramento

Deve ter um conector próprio para ligação de condutores de cobre ou alumínio de diâmetro 3,2 mm a 10,5 mm, localizado conforme NBR 5440.

6.5.12 Resfriamento

Os transformadores devem ter resfriamento do tipo ONAN por circulação natural do óleo isolante.

6.5.13 Bujão de Drenagem

Nos transformadores com potências maiores que 150 k VA, deve ser instalado um bujão de drenagem na parte inferior da parede do tanque com diâmetro nominal de 15 mm, a fim de permitir o escoamento completo do óleo.

6.5.14 Válvula de Alívio de Pressão

Todos os transformadores com potência superior a 45 kVA deverão contemplar válvula de alívio de pressão.

6.5.15 Marcações

As posições do sistema de comutação devem ser marcadas em baixo relevo e pintadas com tinta indelével em cor contrastante com a do comutador.

Devem ser indicadas no tanque as marcações dos terminais externos de AT e BT; H1, H2 e H3; X0, X1, X2 e X3, respectivamente.

O número de série do fabricante deve ser gravado em baixo relevo nas seguintes partes do transformador:

a. No tanque, logo acima da placa de identificação;
b. Numa das ferragens superiores da parte ativa;

c. Na tampa;
d. Na orelha de suspensão.

6.5.16 Estruturas de Apoio

A parte inferior do transformador deve ter uma estrutura que assegure uma distância mínima de 10 mm entre a chapa do fundo e o plano de apoio do transformador. Na base do transformador devem ser soldadas duas chapas em posição vertical, para proteção do tanque em caso de arrasto.

Os transformadores monofásicos devem possuir suporte para fixação em poste tipo T1 da NBR 5440. Para os transformadores trifásicos o suporte deve ser do tipo T2, conforme NBR 5440.

6.5.17 Suporte para a Fixação de Pára-raios

Os suportes devem ser instalados, preferencialmente, na parede lateral do transformador, não sendo possíveis, os mesmos devem ser instalados na tampa principal do equipamento. O número de suportes deve ser igual ao número de buchas da AT. O material utilizado na confecção dos suportes é o aço carbono, de modo a serem soldados na tampa principal ou na parede do tanque.

6.6. Identificação

Todos os transformadores fornecidos devem possuir placa de identificação, no lado de baixa tensão do tanque, de modo a permitir a leitura das características, mesmo com o transformador instalado no poste. Alternativamente, a fixação da placa de identificação pode ser feita externamente na alça superior ou internamente na alça inferior do suporte de fixação no poste.
As placas devem ser de alumínio anodizado, de dimensões 105 x 148 mm ou 74 x 105 mm, espessura mínima de 0,8 mm e apresentar todas as informações de maneira indelével conforme a NBR 5440, acrescentando-se as seguintes informações na ordem a seguir:

a. Número do pedido de compra;
b. Número do item;

Independentemente da placa de identificação, os transformadores devem estar devidamente identificados com seus respectivos números de série, gravados de forma legível e indelével na tampa e na parte ativa dos mesmos.

O número patrimonial deverá ser pintado na parte da frente do transformador (lado oposto às buchas de baixa tensão) abaixo do radiador; exceção se faz aos transformadores monofásicos de potências 10, 25, 50 e 100 kVA, cuja frente deve ser considerada o mesmo lado das buchas secundárias, com ou sem radiador.

6.7 Embalagem

A embalagem do transformador fica a critério do fornecedor, desde que o equipamento chegue em perfeito estado ao destino.

O transporte deve ser realizado de modo a proteger todo o equipamento contra quebra ou danos devido ao manejo (por exemplo: na pintura). Toda anormalidade detectada no recebimento do transformador, devido ao transporte, deve ser sanada às expensas do fabricante.

A embalagem deve ser feita e modo que o peso e as dimensões sejam conservados dentro de limites razoáveis a fim de facilitar o manuseio, o armazenamento e o transporte.

6.8 Ensaios

6.8.1 Generalidades

Todos os ensaios citados nos itens a seguir devem ser efetuados em transformadores prontos, montados e cheios de óleo isolante. As despesas relativas a material de laboratório e pessoal para execução dos ensaios correm por conta do fabricante.

6.8.2 Ensaios de Recebimento

Devem ser conforme a NBR 5356, item 6.1. Acrescentam-se os seguintes ensaios:

a. Elevação de temperatura;
b. Tensão suportável nominal de impulso atmosférico;
c. Ensaios no líquido isolante;
d. Rigidez dielétrica a quente;
e. Verificação da pintura do tanque;
f. Aderência.

6.8.3 Relatórios de Ensaios

O Fabricante deve fornecer, após execução dos ensaios, 5 (cinco) cópias dos relatórios, com as seguintes informações:

a. Data e local dos ensaios;
b. Nome da CONTRATANTE e numero e item do Processo de Aquisição;
c. Nome do Fabricante e número de série do equipamento.

CHAVE FUSÍVEL BASE C

1 FINALIDADE

Deverá seguir a determinações da norma que especifica e padroniza os requisitos técnicos exigíveis, relativos a características, projeto, fabricação, ensaios e outras condições específicas do fornecimento de Chaves Fusíveis Base C para Redes de Distribuição Classes 15 kV e 36,2 kV da concessionária local – CEMAR. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET.GEMS. 003.02

2 DEFINIÇÕES

2.1. Chave Fusível

Utilizada para proteção de equipamentos e ramais das redes de distribuição de energia.

2.2. Descarga Disruptiva

Manifesta-se pela passagem abrupta de corrente através de um meio isolante, quando este perde localmente suas propriedades de isolação. Ocorrerá sempre que a tensão ultrapassar o nível básico de isolamento (NBI) do equipamento.

2.3. Elo Fusível

Utilizado em chave fusível para proteção de equipamentos e ramais das redes de distribuição e subestações de energia, contra sobrecargas e interrupções de correntes de alta intensidade.

2.4. Porta-Fusível

Utilizado para interromper correntes de alta intensidade.

2.5. Zincagem por Imersão à Quente

Processo de revestimento de peças de aço ou ferro fundido, de qualquer tamanho, peso, forma e complexidade, com camada de zinco, visando sua proteção contra a corrosão.

3. REFERÊNCIAS

[1] NBR 5032:2004 – Isoladores para linhas aéreas com tensões acima de 1000 V - Isoladores de porcelana ou vidro para sistemas de corrente alternada;
[2] NBR 5310:1982 – Materiais plásticos para fins elétricos - Determinação da absorção de água;
[3] NBR 5370:1990 – Conectores de cobre para condutores elétricos em sistemas de potência;
[4] NBR 5405:1983 – Materiais isolantes sólidos - Determinação da rigidez dielétrica sob frequência industrial;
[5] NBR 5426:1989 – Plano de amostragem e procedimentos na inspeção por atributos;
[6] NBR 6323:2007 – Galvanização de produtos de aço ou ferro fundido - Especificação;
[7] NBR 6366:1982– Ligas de cobre - Análise química;
[8] NBR 6936:1992 – Técnicas de ensaios elétricos de alta-tensão;
[9] NBR 7282:1989 – Dispositivos fusíveis tipo expulsão - Especificação;
[10] NBR 8124:1990 – Chaves fusíveis de distribuição (classe 2);
[11] NBR ISO 261:2004 – Rosca métrica ISO de uso geral - Plano geral;
[12] NBR ISO 262:2004 – Rosca métrica ISO de uso geral - Seleção de diâmetros para parafusos e porcas;
[13] NBR ISO 68-1:2004 – Rosca métrica ISO de uso geral - Perfil básico - Parte 1: Rosca métrica para parafusos;
[14] NBR ISO 965-1:2004 – Rosca métrica ISO de uso geral - Tolerâncias - Parte 1: Princípios e dados básicos;
[15] NBR ISO 965-2:2004 – Rosca métrica ISO de uso geral - Tolerâncias - Parte 2: Limites dimensionais para roscas internas e externas de uso geral - Qualidade média;
[16] NBR ISO 965-3:2004 – Rosca métrica ISO de uso geral - Tolerâncias - Parte 3: Afastamentos para roscas de construção;
[17] NBR ISO 965-4:2004 – Rosca métrica ISO de uso geral - Tolerâncias - Parte 4: Dimensões limites para roscas externas zincadas por imersão a quente, para montagens com roscas internas com posição de tolerância H ou G, após a zincagem;
[18] NBR ISO 965-5:2004 – Rosca métrica ISO de uso geral - Tolerâncias - Parte 5: Dimensões limites para roscas internas zincadas por imersão a quente, para montagens com roscas externas com posição de tolerância h, antes da zincagem.

4. DISPOSIÇÕES GERAIS

4.1 Generalidades

Esta especificação compreende o fornecimento de chaves fusíveis base C de distribuição e seus respectivos porta-fusíveis, para tensões máximas de operação de 15 e 36,2 kV, instalação externa, tipo expulsão simples, na direção dos contatos articulados de abertura automática, conforme características e exigências a seguir, inclusive a execução dos ensaios de Aceitação e de Tipo, a critério da CONTRATANTE, e os relatórios dos ensaios.

4.4 Características Elétricas

4.4.1 Base e Porta-fusível

A freqüência nominal das chaves fusíveis é de 60Hz.
As demais características elétricas das bases e dos porta-fusíveis padronizados são, conforme NBR 8124.

4.4.2 Limites de Funcionamento
As temperaturas máximas de operação e elevações de temperatura permissíveis são especificadas na NBR 7282.

4.5 Características Principais
As partes metálicas devem ser lisas, não apresentando arestas ou irregularidades que possam causar alta intensidade do campo elétrico ou possibilidade de acidentes no seu manuseio.

4.5.1 Chave fusível

a) Base

O tipo construtivo das bases de chaves fusíveis de distribuição é sempre o tipo C. A base deve ser provida de ferragem apropriada que permita a sua instalação no suporte L. As bases tipo C devem ser projetadas de modo a não submeter os elos fusíveis a trações superiores a 3 daN.

b) Isolador

Os isoladores utilizados nas chaves fusíveis devem ser em porcelana vitrificada isenta de bolhas, inclusões e outras imperfeições, devendo atender ao que determina a NBR 5032. A cor do isolador deve ser cinza claro, Munsell 5BG 7/1.

As extremidades do isolador devem ser vedadas e não devem apresentar aberturas que permitam a entrada e o acúmulo de água em seu interior, sendo a vedação da parte superior permanente.

c) Terminais

Os terminais devem ser no padrão NEMA 2, e em cobre estanhado, conforme a NBR 5370.

Os parafusos, porcas e arruelas de pressão devem ser em aço inoxidável. Devem ser isentos de trincas e inclusões ou arestas vivas que possam danificar os condutores.

d) Área de Contato

As chaves fusíveis devem ter áreas de contatos da base prateadas com no mínimo 8 μm de espessura.

e) Molas

As molas devem ser em aço inoxidável ou material similar, desde que aprovado pela CEMAR.

f) Ganchos

A base da chave fusível deve ser provida de dois ganchos para permitir a fixação de ferramenta de abertura em carga. Os mesmos devem ser de material não-ferroso e suportar tração mecânica de 200 daN, sem

apresentar deformação. Após a operação com ferramenta de abertura em carga, a posição dos ganchos deve permitir a retirada da ferramenta sem a ocorrência de descarga disruptiva.

g) Fixação das Ferragens ao Isolador

O processo de fixação das ferragens deve ser adequado às solicitações mecânicas decorrentes da operação da chave e à interrupção da corrente de curto-circuito, devendo suportar os ensaios de capacidade máxima de interrupção, choque térmico e operação mecânica.

h) Parafusos, Porcas e Arruelas

Os parafusos, porcas e arruelas de fixação dos contatos ao isolador devem ser confeccionados em aço-bronze ou aço inoxidável. Todos os parafusos e porcas devem ter rosca métrica conforme as Normas NBR ISO 261, NBR ISO 262, NBR ISO 68-1, NBR ISO 965-1, NBR ISO 965-2, NBR ISO 965-3, NBR ISO 965-4 e NBR ISO 965-5.

i) Base Condutora

A base condutora deve ser confeccionada em cobre ou liga de cobre, estanhado. Se for de liga de cobre, deve ter porcentagem de zinco não superior a 6%.

j) Partes Metálicas

As partes ferrosas inclusive as ferragens de fixação à estrutura, com exceção daquelas de aço inoxidável, devem ser zincadas de acordo com a NBR 6323.

Todas as superfícies zincadas que ficam em contato com partes metálicas condutoras não ferrosas devem ser protegidas da ação galvânica ou eletrolítica através de pintura das superfícies de contato.

4.5.2 Porta-fusível

a) Tubo do Porta-fusível

O tubo deve ser em fibra de vidro ou material similar, desde que aprovado pela CEMAR. O tubo de fibra deve apresentar as seguintes características:

· Rigidez dielétrica mínima transversal: 6 kV/mm;
· Tensão suportável mínima longitudinal: 1 kV/mm;
· Absorção máxima de água em 24 h: 7%.

b) Área de Contato

A área de contato do porta fusível deve ser prateada com no mínimo 8 μm de espessura.

c) Olhal

O olhal do porta-fusível deve suportar tração mecânica de 200 daN, aplicada perpendicularmente ao eixo longitudinal do cartucho, no plano do olhal, sem apresentar deformação permanente.

d) Dispositivo de Fixação da Cordoalha

O dispositivo de fixação da cordoalha dos elos fusíveis deve ter dimensões que permitam acomodação

adequada de todos os elos utilizáveis no porta-fusível, não provocando danos, tais como esgarçar e retirar a camada estanhada da cordoalha quando fixada.

e) Prolongadores

Quando necessários, devem estar de acordo com as recomendações do fabricante da chave.

f) Intercambialidade

Os porta-fusíveis devem apresentar intercambiabilidade com as bases às quais se aplicam, neste caso, com a base tipo C, mesmo que estas bases sejam de fabricantes diferentes. Não pode ocorrer travamento do porta-fusível ou qualquer outro impedimento às operações normais de fechamento e abertura da chave.

4.6 Identificação

4.6.1 Isolador

O isolador deve ser identificado, de forma legível e indelével, com no mínimo os seguintes dados:
a) Nome ou marca do fabricante;
b) Mês e ano de fabricação.

4.6.2 Base

A base deve ser identificada, de modo legível e indelével, por meio de placa de aço inoxidável, alumínio anodizado ou latão niquelado, fixada de modo permanente, fora do suporte L, ou ainda através de gravações no próprio corpo do isolador. Deve conter no mínimo as seguintes informações:

a) Nome ou marca do fabricante;
b) Tipo ou referência comercial;
c) Tensão nominal, em kV;
d) Corrente nominal, em A;
e) Tensão nominal de impulso atmosférico a terra, em kV;
f) Capacidade de interrupção simétrica nominal, em kA;
g) Mês e ano de fabricação.

4.6.3 Porta-fusível

Cada porta-fusível deve ser identificado, de modo legível e indelével, e ainda às intempéries e à operação da chave, com no mínimo as seguintes informações:

a) Nome ou marca do fabricante;
b) Tipo ou referência comercial;
c) Corrente nominal, em A;
d) Capacidade de interrupção simétrica nominal, em kA;
e) Mês e ano de fabricação.

4.7 Ensaios

Todos os ensaios desta especificação são realizados de acordo com a NBR 8124. A base e o porta-fusível são submetidos aos ensaios individualmente e em conjunto, ou seja, com a chave montada, inclusive com elo fusível apropriado instalado. Deve ser montada em estrutura rígida e na posição normal de utilização

em serviço. As ferragens devem ser aterradas e as conexões devem ser dispostas de maneira a não reduzir a distância normal de isolamento.

4.7.1 Ensaios de Tipo

Estes ensaios têm por finalidade a aprovação de um determinado tipo de chave fusível, ou somente a base ou o porta-fusível, devendo ser realizados durante o processo de pré-qualificação de fabricantes não cadastrados, para aqueles já cadastrados que tenham efetuado alterações parciais no protótipo aprovado pela CEMAR, ou que pretendam introduzir novos modelos.

a) Inspeção Geral e Verificação Dimensional

Devem ser realizadas antes dos ensaios, observando se a chave possui todos os componentes e acessórios requeridos e verificando as características de acabamento dos mesmos. Também deve ser verificada a identificação correta e o acondicionamento.

b) Tensão Suportável Nominal de Impulso Atmosférico

O ensaio deve ser realizado conforme condições, metodologia e critérios de aprovação das NBR 7282 e NBR 6936.

c) Tensão Suportável à Frequência Industrial a Seco e sob Chuva

O ensaio deve ser realizado conforme condições, metodologia e critérios de aprovação da NBR7282.

d) Impacto no Suporte de Fixação da Chave

A base do suporte deve ser fixada num dispositivo rígido, conforme a figura 8 do anexo A da NBR 8124. Com um braço de alavanca, de 300 mm de comprimento, como extensão do suporte da chave, aplica-se um esforço dinâmico de 20 Nm, perpendicular à extremidade livre do braço da alavanca. Caso não ocorra ruptura ou deformação permanente do suporte de fixação, a chave é considerada aprovada.

e) Elevação de Temperatura

A chave fusível deve conduzir continuamente a sua corrente nominal nas condições prescritas na NBR 7282, sem que a elevação de temperatura, de suas diversas partes, exceda os valores estabelecidos na tabela 3 do anexo B da mesma norma.

f) Medição de Resistência Ôhmica dos Contatos

A resistência dos contatos deve ser medida entre cada terminal da base e a parte metálica do porta-fusível acessível, devendo ser mais próxima após o contato. O valor da resistência deve ser a média aritmética de três medidas independentes.

Os resultados obtidos devem ser considerados como referência para a execução dos ensaios de operação mecânica e de elevação de temperatura, nesta ordem.

g) Capacidade de Interrupção

Deve ser realizado conforme descrito nos itens 7 e 8.6 da NBR 7282 e no item 6.7.8 da NBR8124. O projeto da chave fusível deve assegurar que na interrupção a cordoalha arremessada não atinja a ferragem da fixação e o contato superior.

h) Análise Química da Liga de Cobre

Deve ser executada de acordo com a NBR 6366. As partes em liga de cobre não devem ter porcentagem de zinco superior a 6 %.

i) Choques Térmicos

O ensaio deve ser realizado conforme o item 6.7.10 da NBR 8124. A chave é considerada aprovada neste ensaio se não apresentar trincas nos isoladores, quaisquer alterações nas ferragens, parafusos, contatos, molas, e se não ocorrer descarga disruptiva no ensaio de tensão suportável de freqüência nominal a seco.

j) Resistência Mecânica do Isolador

Deve ser executado conforme o item 6.7.11 da NBR 8124, sendo aprovado caso não surjam trincas, fissuras ou não se romper após a aplicação da força.

k) Operação Mecânica

O ensaio deve ser executado conforme descrito no item 6.7.12 da NBR 8124, não sendo permitido qualquer ajuste durante a realização do ensaio. A chave é considerada aprovada se não aparecer nenhum defeito em qualquer parte da chave e, também, no que diz respeito à intensidade da tração aplicada para a abertura, não devendo esta ser inferior a 8 daN e nem superior a 17 daN.

l) Zincagem

Os ensaio deve ser executado conforme descrito no item 6.7.13 da NBR 8124, sendo aplicado às partes ferrosas, com exceção das peças em aço inoxidável. Para a aprovação deve atender aos requisitos prescritos na NBR 6323.

m) Absorção de Água pelo Tubo do Porta-fusível

Realizado conforme a NBR 5310, com duração de imersão de 24 horas, sendo considerado satisfatório se a absorção máxima for de 7 %.

n) Porosidade do Isolador

Após a realização do ensaio não deve apresentar penetração de corante no isolador da base.

o) Poluição Artificial

Deve ser realizado conforme o item 6.7.16 da NBR 8124.

p) Verificação da Rigidez Dielétrica Transversal do Revestimento Externo do Tubo do Porta-fusível.

O ensaio deve ser realizado conforme a NBR 5405, sendo aprovado se apresentar rigidez dielétrica transversal mínima de 6 kV/mm.

q) Tensão Suportável Longitudinal do Revestimento Externo do Tubo do Porta-fusível.

O ensaio deve ser realizado conforme a NBR 5405, sendo aprovado se apresentar tensão mínima suportável longitudinal de 1 kV/mm na freqüência de 60 Hz.

r) Resistência Mecânica do Gancho e do Olhal do Porta-Fusível

O gancho para fixação da ferramenta de abertura em carga deve ser submetido à tração mecânica de 200 daN, aplicada no plano do gancho, na direção perpendicular ao eixo do isolador, de modo que os esforços não sejam transmitidos para outros componentes da base. Para aprovação no ensaio, não deve aparecer quaisquer indícios de trincas ou deformações permanentes.

O olhal do porta-fusível, não necessariamente montado sobre o mesmo, deve ser submetido atração mecânica de 200 daN, aplicado no plano do olhal na direção perpendicular ao eixo do porta-fusível. Para aprovação no ensaio, não deve apresentar trincas ou deformações permanentes.

s) Verificação da Espessura do Prateamento

A verificação deve ser feita por medição com aparelhagem apropriada. A medição é dispensada caso, imediatamente após o ensaio de operação mecânica, uma camada de prata permaneça nas áreas de contato. Caso a medida seja feita, é aprovado se apresentar uma espessura de camada de prata superior a 8 µm.

4.7.2 Ensaios de Aceitação

São obrigatoriamente realizados os ensaios de aceitação a seguir relacionados, em presença do Inspetor da CONTRATANTE:

· Inspeção geral, conforme item a);
· Verificação dimensional, conforme item a);
· Tensão suportável à freqüência industrial a seco, conforme item c);
· Elevação de temperatura, conforme e);
· Medição da resistência ôhmica dos contatos, conforme f);
· Choques térmicos, conforme i);
· Operação mecânica, conforme k);
· Zincagem, conforme l);
· Resistência mecânica do gancho e do olhal do porta-fusível, conforme r);
· Verificação da espessura do prateamento, conforme s).

4.7.3 Relatórios de Ensaios

O Fabricante deve fornecer, após execução dos ensaios, 2 (duas) cópias dos relatórios, com as seguintes informações:

· Nome e/ou marca fornecedor;
· Data e local dos ensaios;
· Número e item do Pedido de Compra;
· Dados do material ensaiado: nome, código do material, data de fabricação, tensão nominal, corrente nominal, tensão suportável de impulso atmosférico, capacidade de interrupção simétrica;
· Quantidade de material inspecionado e identificação e tamanho do lote a que pertence;
· Relação de ensaios realizados e normas utilizadas;
· Identificação detalhada e quantidade de amostras ensaiadas ou encaminhadas;
· Parecer do inspetor indicando as quantidades aprovadas, rejeitadas ou sujeitas ao recondicionamento.
· Assinaturas do inspetor e do fornecedor;

· Certificados de aferição dos instrumentos e equipamentos utilizados nos ensaios, emitidos por órgão oficialmente credenciado.

4.8 Formação da Amostra, Aceitação e Rejeição

A aceitação dos ensaios de tipo pela CONTRATANTE não implica, sob qualquer alegação do fabricante, na isenção dos ensaios de recebimento.

- Amostragem e critérios de aceitação para os ensaios de recebimento, sendo realizada amostragem dupla, conforme a NBR 5426.

A amostragem e critérios de aceitação para os ensaios de recebimento não é aplicada para a aceitação nos ensaios de operação mecânica, de elevação de temperatura, de choque térmico e de verificação do prateamento, devendo todas as chaves submetidas a estes ensaios, obter resultado satisfatório. Para estes ensaios a amostragem é realizada da seguinte forma:

No ensaio de choque térmico são retiradas três amostras, selecionadas aleatoriamente, do lote sob inspeção;

Para o ensaio de verificação da espessura de prateamento são escolhidas as três chaves que apresentaram os maiores valores na medição da resistência ôhmica;

Nas mesmas chaves onde foi realizada a verificação do prateamento, devem ser realizados em seguida os ensaios de operação mecânica e elevação de temperatura.

PÁRA-RAIOS DE DISTRIBUIÇÃO

1. FINALIDADE

Deverá seguir a norma de especificação e padronização dos requisitos mínimos exigíveis, relativos a características, projeto, fabricação, ensaios e outras condições específicas, de Pára-Raios para Redes de Distribuição Classes 15kV e 34,5kV da concessionária local - CEMAR. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET.GEPEX.002.01

2. DEFINIÇÕES

2.1. Centelhador

Dispositivo de proteção contra surtos de descarga atmosférica. Opera como uma chave dependente da tensão. Quando a tensão supera seu valor de operação, é criado um arco entre seus terminais, oferecendo um caminho de baixa impedância, pelo pino de menor resistência que deverá estar conectado ao terra. Esta operação oferece proteção a sistemas contra surtos de corrente e tensão, permitindo que os mesmos operem em seus níveis normais.

2.2. Corrente de descarga nominal do pára-raios (In)

Valor de crista do impulso de corrente, com forma 8/20 ms, que é usado para classificar o pára-raios.

2.3. Erosão

Degradação irreversível e não condutiva da superfície do isolador, que ocorre por perda de material. Pode ser uniforme, localizada ou ramificada.

2.4. Pára-raios a óxido metálico sem centelhadores

Pára-raios composto de resistores não lineares a óxido metálico, ligados em série e/ou em paralelo, em quaisquer centelhadores.

2.5. Resistor não linear a óxido metálico

Componente principal do pára-raios, formado basicamente pela sinterização de óxidos metálicos, o qual, por sua característica não linear de tensão-corrente, apresenta uma baixa resistência frente a sobretensões, limitando desta forma a tensão entre os terminais do pára-raios e uma alta resistência na sua condição normal de operação sob tensão em frequência industrial.

2.6. Tensão de operação contínua do pára-raios (Uc)

Tensão eficaz máxima permissível de frequência industrial, que pode ser aplicada continuamente aos terminais do pára-raios.

2.7. Tensão disruptiva do pára-raios

Máxima tensão que surge entre os terminais do pára-raios antes da passagem da corrente de descarga.

2.8. Tensão nominal do pára-raios (Un)

Máxima tensão eficaz, de freqüência industrial, aplicável entre os terminais do pára-raios na qual ele é projetado para operar corretamente sob as condições de sobretensões temporárias estabelecidas nos ensaios de ciclo de operação.

2.9. Tensão residual do pára-raios (Ures)

Valor de crista da tensão que surge entre os terminais do pára-raios durante a passagem da corrente de descarga.

2.10. Trilhamento Elétrico (Tracking)

Degradação irreversível do isolador provocada pela formação de caminhos que se iniciam e se desenvolvem na superfície de um material isolante, sendo condutivos mesmo quando secos.

3. REFERÊNCIAS

[1] NBR 5309 - Pára-raios de resistor não linear para sistemas de potência - Método de Ensaio.
[2] NBR 5424 – Guia de aplicação de pára-raios de resistor não linear em sistemas de potência;
[3] NBR 5470 – Pára-raios de resistor não linear a carboneto de silício (SIC) para sistemas de potência;
[4] NBR 6323 – Produto de aço ou ferro fundido revestido de zinco por imersão a quente;
[5] NBR 8186 – Guia de aplicação de coordenação de isolamento;
[6] NBR 10296 – Material isolante elétrico - Avaliação de sua resistência ao trilhamento elétrico e erosão sob severas condições ambientais;
[7] ANSI/IEEE-62.11 - IEEE Standard for Metal-Oxide Surge Arresters for AC Power Circuits.
[8] ABNT Projeto 3:037.07-001 – Pára-raios de Resistor não Linear a óxidos metálicos sem centelhadores, para circuitos de Potência de corrente alternada - Especificação.

4. DISPOSIÇÕES GERAIS

4.1. Generalidades

Esta norma compreende o fornecimento de pára-raios de média tensão, para instalação exterior, conforme características e exigências detalhadas a seguir, inclusive a realização dos ensaios de Tipo, de Rotina, de Aceitação e Especiais a critério da CONTRATADA, e os relatórios dos respectivos ensaios.

4.2. Material

Pára-raios de resistor não linear a óxido metálico sem centelhadores, com invólucro polimérico para uso exterior, em subestações e sistemas de distribuição.

· Invólucro: em material polimérico, de borrachas à base de silicone, resistente ao trilhamento elétrico e às intempéries.
· Terminais e conectores de linha: em liga de cobre, com teor de cobre não inferior a 85% e de zinco não superior a 6%, de acabamento estanhado ou em aço inoxidável de forma a evitar danos à conexão devido à corrosão.
· Terminais de aterramento: em liga de cobre de alta condutividade.
· Braço de montagem (Braçadeira): em material isolante polimérico à base de silicone, compatível dieletricamente com o material do invólucro, resistente ao trilhamento elétrico e às intempéries.
· Suporte isolante de fixação: em material polimérico à base de silicone, resistente ao trilhamento elétrico e às intempéries.

4.3. Características de Proteção

Características de um pára-raios, que resulta da combinação das seguintes curvas características:

a) tensão disruptiva de impulso atmosférico x tempo para disrupção;
b) tensão residual x corrente de descarga 8/20 μs.

Nota:

1. Essas curvas são determinadas como prescrito na NBR 5309.

4.4. Características de Produção

4.4.1. Projeto

O projeto, a matéria-prima, a mão de obra e a fabricação dos pára-raios, devem incorporar, tanto quanto possível, os melhoramentos que a técnica moderna sugerir, mesmo quando não referidos explicitamente nesta Norma.

Cada projeto novo deve ser explanado em todos os seus aspectos na Proposta.

Quando mais de uma unidade for solicitada sob um mesmo item da encomenda, todas devem possuir o mesmo projeto e serem essencialmente iguais.

4.4.2. Invólucro

a. Características Construtivas

O pára-raios deve ser construído sem espaços internos e ter vedações terminais adequadas de modo a evitar a penetração de umidade. O invólucro polimérico deve ser injetado diretamentesobre o conjunto de blocos encapsulados em material de fibra de vidro impregnado em resina epóxi (ou outro processo equivalente).

b. Características Dielétricas

Os valores de tensões suportáveis dos invólucros devem estar de acordo com o descrito abaixo, levando-se em consideração que os pára-raios para uso externo devem ser ensaiados sob chuva, e para uso interno ensaiados a seco.

I. Tensão suportável nominal de impulso atmosférico: A tensão de ensaio deve ser igual ao nível de proteção do pára-raios a impulso atmosférico multiplicação pelo fator 1,30;
Nota:
2. Caso a distância de arco ou a soma das distâncias de arco parciais seja superior ao valor da tensão de ensaio, dividido por 500kV/m este ensaio não é necessário.

II. O fator 1,30 cobre as variações das condições atmosféricas e correntes de descarga superiores a nominal;

III. Tensão suportável nominal de freqüência industrial de curta duração;

Nota:

3. Pára-raios de corrente de descarga nominal de 10 kA.

IV. O valor de crista da tensão de freqüência industrial utilizado no ensaio deve ser igual ao nível de proteção do pára-raios a impulso de manobra multiplicado pelo fator 1,06.

4.4.3. Fixação

Os pára-raios devem possuir suporte de fixação em material polimérico de alta resistência mecânica.

O fornecimento deve incluir as peças metálicas (braçadeiras) necessárias à fixação do pára-raios em estruturas metálicas e cruzetas com furo de Ø 15mm.

4.4.4. Desligador Automático

Os pára-raios devem ser equipados com dispositivo desligador automático extraível, com a função de desligar automaticamente a ligação ao terra em caso de defeito elétrico no pára-raios.

4.4.5. Terminais e Conectores de Linha

Os terminais de linha (parafusos e porcas) e arruelas de contato dos pára-raios devem ser apropriados para ligação de cabos de alumínio ou de cobre nu de bitolas variando entre 10 mm² e 70 mm². Os conectores, terminais e o sistema de vedação devem suportar um torque de instalação de 2,7 daN.m.

4.4.6. Terminais de Aterramento

Os pára-raios devem ser equipados com terminal de aterramento com conector apropriado para ligação de cabo de cobre nu ou aço cobreado de bitolas variando entre 10mm² e 70mm². O conector de aterramento em liga de cobre de alta condutividade.

4.4.7. Zincagem

Todas as peças de aço ou de ferro, expostas ao tempo, inclusive ferragens de fixação, exceto as em aço inoxidável, devem ser zincadas de acordo com a NBR-6323, devendo ter espessura conforme a NBR-8158.

4.4.8. Estanqueidade

Os pára-raios devem suportar o ensaio descrito na norma IEC 60099-4.

4.4.9. Ambientes Poluídos

Os pára-raios devem suportar os ensaios descritos na IEC 99-3.

4.5. Identificação

Todos os pára-raios devem possuir uma placa de identificação em aço inoxidável, com espessura mínima de 0,79mm, com as seguintes informações gravadas no idioma português, de maneira indelével:

a. Nome ou marca comercial do Fabricante;
b. Local de fabricação (cidade/pais);
c. A palavra "PÁRA-RAIOS";
d. A designação do tipo ou modelo do pára-raios;
e. Número de serie;
f. Mês e ano de fabricação;
g. Freqüência nominal (se não for 60 Hz);
h. Tensão nominal do pára-raios;
i. Máxima tensão de operação continua (MCOV);
j. Corrente de descarga nominal;
k. Corrente suportável sob falta (kA ef);
l. Massa total;
m. Número e item da Ordem de Compra (ODC. n.º).

4.6. Embalagem

Os pára-raios deverão ser embalados individualmente (com o desligador automático conectado ao terminal do pára-raios) em caixas de papelão ou similar em volume adequado, de modo a ficarem protegidos durante o manuseio, transporte e armazenagem.

O fornecedor será responsável por qualquer unidade recebida danificada em decorrência ao acondicionamento ou transporte inadequado. Tais itens devem ser repostos sem ônus para a CONTRATANTE.

Na embalagem individual devem ser marcados, de forma indelével, as seguintes indicações:

a. Nome do fabricante;
b. Pára-raios de distribuição;
c. Tensão nominal;
d. Tipo ou modelo do fabricante.

4.7. Ensaios

4.7.1. Ensaios de Tipo

Se os ensaios de tipo forem exigidos pela CONTRATANTE, os mesmos devem ser realizados conforme disposições das normas IEC, conforme aplicável, em presença do Inspetor da CONTRATANTE, em uma ou mais unidades de cada tipo de pára-raios, conforme indicado no Processo de Aquisição.

a. Ensaios de tensão suportável no invólucro sem a parte interna ativa;
b. Ensaio de tensão residual para impulso de corrente íngreme;
c. Ensaio de tensão residual para impulso atmosférico;
d. Ensaio de descarga de linhas de transmissão;
e. Ensaio do ciclo de operação para corrente de impulso elevada;
f. Ensaios do desligador automático;
g. Levantamento da característica "tensão a freqüência fundamental x tempo";
h. Ensaio de corrente presumível de falta (10 kA / 0,2 segundos);
i. Ensaio de poluição artificial;
j. Ensaio de medição de descargas parciais
k. Ensaio de estanqueidade.

4.7.2. Ensaios de Rotina

a. Medição de tensão de referencia;
b. Medição de tensão residual para impulso atmosférico à corrente de descarga nominal;
c. Ensaio de medição de descargas parciais;
d. Ensaio de estanqueidade.

4.7.3. Ensaios de Recebimento

São obrigatoriamente realizados os ensaios de recebimento a seguir relacionados, em presença do Inspetor da CONTRATANTE ou por ela autorizado.

Nos ensaios de aceitação são observados os seguintes critérios de aceitação/rejeição:

a. Inspeção visual e dimensional (inclusive braçadeira);
b. Ensaio de medição de tensão de referência;
c. Medição de tensão residual para impulso atmosférico à corrente de descarga nominal;
d. Medição da componente resistiva da corrente de fuga a MCOV;
e. Ensaio de medição das descargas parciais;
f. Zincagem.

4.7.4. Ensaios Especiais

a. Ensaio de estabilidade térmica;
b. Ensaios de descargas múltiplas;

4.7.5. Relatórios de Ensaios

O Fabricante deve fornecer, após execução dos ensaios, 5 (cinco) cópias dos relatórios, com as seguintes informações:

a. Data e local dos ensaios;
b. Nome da CONTRATANTE, número e item do Processo de Aquisição;

c. Nome do Fabricante e número de série do equipamento;
d. Obra de destino;

4.7.6. Responsabilidade do Fabricante

A aceitação do lote não invalida qualquer posterior reclamação que a CONTRATANETE venha a fazer devido aos pára-raios defeituosos, nem isenta o fabricante da responsabilidade de fornecer os mesmos de acordo com o Contrato de Compra e com esta Especificação.

CABO DE ALUMÍNIO COM ALMA DE AÇO (CAA)

1. FINALIDADE

Deverá seguir a norma de especificação e padronização das dimensões e as características mínimas exigíveis para cabo de alumínio reforçado CAA utilizado nas Redes de Distribuição da concessionaria local - CEMAR. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET.GEPEX. 132.02

2. DEFINIÇÕES

2.1. Cabo CAA

Cabo de alumínio com alma de aço. Formado por uma ou mais coroas de fios de alumínio, em torno de uma alma de um ou mais fios de aço.

2.2. Encordoamento

Disposição helicoidal de fios ou de grupos de fios ou de outros componentes de um cabo.

3. REFERÊNCIAS

[1] NBR 5118:2007 – Fios de alumínio 1350 nus, de seção circular, para fins elétricos;
[2] NBR 5471:1986 – Condutores Elétricos;
[3] NBR 6243:1980 – Choque térmico para fios e cabos elétricos;
[4] NBR 6323:2007 – Galvanização de produtos de aço ou ferro fundido - Especificação;
[5] NBR 6756:2007 – Fios de aço zincados para alma de cabos de alumínio e alumínio-liga - Especificação;
[6] NBR 6814:1986 – Fios e cabos elétricos - Ensaios de resistência elétrica;
[7] NBR 7103:1981 – Vergalhão de alumínio 1350 para fins elétricos;
[8] NBR 7270:2009 – Cabos de alumínio nus com alma de aço zincado para linhas aéreas - Especificação;
[9] NBR 7271:2009 – Cabos de alumínio para linhas aéreas - Especificação;
[10] NBR 7272:1982 – Condutor elétrico de alumínio - Ruptura característica dimensional;
[11] NBR 7302:1982 – Condutores elétricos de alumínio tensão-deformação em condutores de alumínio;
[12] NBR 7310:2006 – Transporte, armazenamento e utilização de bobinas com fios, cabos elétricos ou cordoalhas de aço;
[13] NBR 7398:2009 – Produto de aço ou ferro fundido galvanizado por imersão a quente - Verificação da aderência do revestimento - Método de ensaio;
[14] NBR 7414:2009 – Galvanização de produtos de aço ou ferro fundido por imersão a quente - Terminologia;
[15] NBR 10298:1988 – Cabos de alumínio - Liga para linhas aéreas.
[16] NBR 11137:2006 – Carretéis de madeira para acondicionamento de fios e cabos elétricos - Dimensões e estruturas;
[17] NBR ISO 6892:2002 - Materiais metálicos - Ensaio de tração à temperatura ambiente;

[18] NBR ISO 2107: 2008 – Alumínio e suas ligas - Produtos trabalháveis - Designações das têmperas;
[19] ASTM-2-90-69 – Weight of coating on zinc-coated (galvanized) iron or steel articles;
[20] ASTM-A-239-41 – Uniformity of coating by the preece test (Copper sulfate dip) on zinc-coated (galanizade) iron or steel articles;
[21] ASTM-B-193-65 – Resistivity of Electrical conductor materials;
[22] ASTM-B-230-71 – Aluminium wire, EC-H19, for electrical purposes;
[23] ASTM-B-231-72 – Aluminium conductores, concentric-lay-strands;
[24] ASTM-B-232-72 – Aluminium conductores, concentric-lay-strands Coated steel Reinforced(ACSR);
[25] ASTM-B-233-71 – Aluminium rolled rods for electrical purposes;
[26] ASTM-B-262-69 – Aluminium wire, EC-416 or H26 for electrical purposes;
[27] ASTM-B-354-71 – Uninsulated metallic electrical conductors;
[28] ASTM-B-498-72 – Zinc-Coated (galvanized) steel core wire for Aluminium Conductores, Stell Reinforced (ACSR);
[29] ASTM-E-8-69 – Tension testing metallic materials.

4. DISPOSIÇÕES GERAIS

4.1. Material

Os fios componentes dos cabos devem ser de alumínio de têmpera H 19, conforme NBR 5118 e de aço zincado, conforme NBR 6756. Os cabos devem possuir encordoamento classe AA e fios de aço zincado classe A.

4.2. Resistência Mecânica

Conforme apresentado abaixo

MÓDULO DE ELASTICIDADE		MÓDULO DE ELASTICIDADE FINAL (kgf/mm^2)	COEFICIENTE DE DILATAÇÃO LINEAR ($°C)^{-1}$
ALUMÍNIO	AÇO		
6	1	8156	$19{,}1 \times 10^{-6}$
26	7	7593	$18{,}9 \times 10^{-6}$
45	7	6679	$20{,}9 \times 10^{-6}$

4.3. Acabamento

O cabo de alumínio reforçado CAA não deve presentar fissuras, rebarbas, asperezas, estrias, inclusões, falhas de encordoamento ou outros defeitos, que comprometam o desempenho do produto.

4.4. Identificação

As bobinas devem ser identificadas nas duas faces laterais externas, diretamente sobre o disco ou por meio de plaqueta metálica, com caracteres legíveis e indeléveis, com pelo menos as seguintes indicações:

· Dados do Fabricante (razão social, endereço, CNPJ e Inscrição Estadual);
· Número de série do carretel;
· Número do Contrato de Fornecimento;
· Seção nominal do cabo, tipo do cabo e classe de encordoamento;
· Massa bruta, em kg;
· Massa líquida, em kg;

· Comprimento do cabo, em metro;
· Dimensões da bobina;
· Número da norma da ABNT.

4.5. Embalagem

De acordo com as NBR's 7310 e 11177, podendo, no entanto, ser aceita a embalagem padrão do fornecedor, desde que previamente acordada com a CONTRATANTE.

4.6. Ensaios

Conforme normas NBR's 5118, 7270,7271, 7272 e 7302.

4.7. Aplicação

Utilizado na construção de redes de distribuição de tensão primária (13,8 kV e 34,5 kV) e secundária (380 V), localizadas nas áreas rurais e, também, na construção de subestações de energia.

CABO DE ALUMÍNIO SIMPLES (CA)

1. FINALIDADE

Deverá seguir a Norma de especificação e padronização das dimensões e as características mínimas exigíveis para cabo de alumínio simples – CA, utilizado nas Redes de Distribuição da concessionária local - CEMAR. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET.GEPEX. 131.02

2. DEFINIÇÕES

2.1. Cabo CA

Cabo formado exclusivamente por fios de alumínio.

2.2. Encordoamento

Disposição helicoidal de fios ou de grupos de fios ou de outros componentes de um cabo.

3. REFERÊNCIAS

[1] NBR 5118:2007 – Fios de alumínio 1350 nus, de seção circular, para fins elétricos;
[2] NBR 5471:1986 – Condutores Elétricos;
[3] NBR 6243:1980 – Choque térmico para fios e cabos elétricos;
[4] NBR 6323:2007 – Galvanização de produtos de aço ou ferro fundido - Especificação;
[5] NBR 6814:1986 – Fios e cabos elétricos - Ensaios de resistência elétrica;
[6] NBR 7103:1981 – Vergalhão de alumínio 1350 para fins elétricos;
[7] NBR 7271:2009 – Cabos de alumínio para linhas aéreas - Especificação;
[8] NBR 7272:1982 – Condutor elétrico de alumínio - Ruptura característica dimensional;
[9] NBR 7302:1982 – Condutores elétricos de alumínio tensão-deformação em condutores de alumínio;
[10] NBR 7310:2006 – Transporte, armazenamento e utilização de bobinas com fios, cabos elétricos ou cordoalhas de aço;
[11] NBR 10298:1988 – Cabos de alumínio - Liga para linhas aéreas.
[12] NBR 11137:2006 – Carretéis de madeira para acondicionamento de fios e cabos elétricos - Dimensões e estruturas;

[13] NBR ISO 2107: 2008 – Alumínio e suas ligas - Produtos trabalháveis - Designações das têmperas;
[14] ASTM-2-90-69 – Weight of coating on zinc-coated (galvanized) iron or steel articles;
[15] ASTM-A-239-41 – Uniformity of coating by the preece test (Copper sulfate dip) on zinc-coated (galanizade) iron or steel articles;
[16] ASTM-B-193-65 – Resistivity of electrical conductor materials;
[17] ASTM-B-230-71 – Aluminium wire, EC-H19, for electrical purposes;
[18] ASTM-B-231-72 – Aluminium conductores, concentric-lay-strands;
[19] ASTM-B-232-72 – Aluminium conductores, concentric-lay-strands Coated steel Reinforced(ACSR);
[20] ASTM-B-233-71 – Aluminium rolled rods for electrical purposes;
[21] ASTM-B-262-69 – Aluminium wire, EC-416 or H26 for electrical purposes;
[22] ASTM-B-354-71 – Uninsulated metallic electrical conductors;
[23] ASTM-B-498-72 – Zinc-Coated (galvanized) steel core wire for Aluminium Conductores, Stell Reinforced (ACSR);
[24] ASTM-E-8-69 – Tension testing metallic materials.

4. DISPOSIÇÕES GERAIS

4.1. Material

Fios de alumínio 1350, com têmpera H-19 (dura), condutividade mínima de 61% IACS a 20° C. Os cabos devem possuir encordoamento classe AA.

4.2. Resistência Mecânica

FORMAÇÃO DO CABO	VALOR	TOLERÂNCIAS
7 fios	60×10^{-3} MPa	$\pm 3 \times 10^{-3}$ MPa
19 fios	57×10^{-3} MPa	

O coeficiente de dilatação linear máxima, inicial ou final deve ser 23×10^{-6} por (°C).

4.3. Acabamento

O cabo não deve apresentar fissuras, rebarbas, asperezas, estrias, inclusões, falhas de encordoamento ou outros defeitos, que comprometam o desempenho do produto.

4.4. Identificação

As bobinas devem ser identificadas nas duas faces laterais externas, diretamente sobre o disco ou por meio de plaqueta metálica, com caracteres legíveis e indeléveis, com pelo menos as seguintes indicações:

- Dados do Fabricante (razão social, endereço, CNPJ e Inscrição Estadual);
- Número de série do carretel;
- Número do Contrato de Fornecimento;
- Seção nominal do cabo, tipo do cabo e classe de encordoamento;
- Massa bruta, em kg;
- Massa líquida, em kg;
- Comprimento do cabo, em metro;
- Dimensões da bobina;
- Número da norma da ABNT.

4.5. Embalagem

De acordo com as NBR’s 7310 e 11177, podendo, no entanto, ser aceita a embalagem padrão do fornecedor, desde que previamente acordada com a CONTRATANTE.

4.6. Ensaios

Conforme normas NBR’s 5118, 7271, 7272 e 7302.

4.7. Aplicação

Utilizado na construção de redes de distribuição de tensão primária (13,8 KV e 34,5 kV) e secundária (380 V).

21. TELEGESTÃO

Os principais componentes da Telegestão são: o módulo de software, o servidor de telegestão, os controladores e os concentradores. Os mesmos devem seguir as seguintes especificações:

21.1. Módulo de Software

O Módulo de Software da Telegestão deverá permitir a pilotagem de todos os componentes do sistema de Telegestão instalados no Sistema de Iluminação Pública do Município de São Luis. Deverá possuir interface web amigável, exibir os pontos luminosos em base cartográfica georeferenciada, exibir fotos de satélite e também em bases abertas como o Google e Bing Maps. O software deverá possuir as seguintes funcionalidades para interação com os equipamentos de campo:

- Gerenciador de programação;
- Gerenciador de relatório;
- Inventário de equipamentos;
- Monitoração em tempo real;
- Rastreamento de falhas;
- Análise de falhas;
- Controle de energia;
- Consumo mensal de energia;
- Vida útil das lâmpadas;
- Histórico de dados;
- Visualização de logs.

21.2. Servidor de Telegestão

O Servidor de Telegestão deverá se comunicar com os concentradores, e estes atuando também como roteadores até cada controlador de luminária.

O Servidor de Telegestão deverá ser instalado nas dependências da CONTRATADA.

21.2. Concentrador

O Concentrador deverá oferecer recursos de programação e controle através do Servidor de Telegestão, conectado por meio de GPRS, 3G, ADSL, fibra óptica ou qualquer conexão TCP/IP. Os Concentradores são pontes entre o Servidor de Telegestão e o Controlador de Luminária. O Concentrador envia e recebe

informações dos Controladores de Luminárias através de comunicação por radiofrequência e/ou comunicação por cabos de energia “PLC”.

O concentrador deverá atender as seguintes características técnicas:

- O índice de proteção do concentrador deverá ser igual ao IP 65 ou superior, podendo ser instalado em áreas externas;
- O concentrador deverá ser homologado pela ANATEL.
- A comunicação entre o concentrador e o controlador de luminária (quando a mesmo for via “wireless”), deve obedecer o padrão IEEE 802.15.4 6LoWPan;
- A alimentação do controlador deverá ser de 120~277VAC e 50/60Hz;
- Deverá permitir que o “firmware” do concentrador possa ser atualizado remotamente utilizando protocolo com criptografia;
- Deverá permitir que o concentrador atenda às exigências das normas internacionais como FCC, EMC, UL, CE ou equivalentes.

21.3. Controlador de luminária

O Controlador de Luminária deverá atuar para: (a) identificar problemas ou falhas; (b) executar comandos de liga e desliga; (c) dimerizar o ponto de luz; (d) medir tensão, corrente, potência, número de horas em funcionamento, consumo de energia; e (e) enviar e receber todas estas informações para o Software de Telegestão.

O Controlador de Luminária deverá garantir, em caso de “queda” da Internet, registro e execução de todos os cenários ou comandos predefinidos. Deverá, também, comunicar-se com o concentrador através de tecnologia de radiofrequência e/ou comunicação por cabos de energia “PLC”.

O controlador deverá atender as seguintes características técnicas básicas que independem do tipo de tecnologia utilizada:

- A alimentação deverá ser de 120 a 277Vac e 50/60Hz;
- A parte de comunicação do controlador deverá ser homologada pela ANATEL, quando aplicável. No caso de não ser aplicável a homologação da ANATEL, a Concessionária deverá explicar porque seu produto está isento de homologação. Fica a critério do Poder Concedente a avaliação e aceitação desta explicação. A certificação deverá ser apresentada na resposta a este documento;
- O módulo controlador deve ser capaz de funcionar em modo standby, ou seja, mesmo na ausência de comunicação com o sistema de Telegestão;
- O controlador deverá ser capaz de, no mínimo, fazer medidas de: hora de ligamento/desligamento e potência consumida acumulada;
- O controlador deverá realizar medidas de consumo de energia, tensão, fator de potência e corrente;
- Fator de potência do sistema deverá ser igual ou superior a 0,92.

Quando o controlador for da tecnologia PLC, além das características técnicas básicas, ele também deverá:

- Ter capacidade de comandar lâmpadas de vapor de sódio e vapor metálico convencionais de 100W ou mais;
- O Controlador deverá permitir a dimerização de lâmpadas de vapor de sódio, vapor metálico e LED;

- A comunicação entre os pontos de iluminação que utilizam a tecnologia PLC deverá ser criptografada. Devendo possuir criptografia padrão AES-128 no mínimo.
- Quando o controlador for da tecnologia "wireless", além das características técnicas básicas, ele também deverá:
- Permitir a dimerização das luminárias de LED;
- O Controlador deve ter sensor fotoelétrico, temporizador e ser capaz de fazer dimerização da luminária;
- O Controlador deve possuir mecanismos de georreferenciamento integrado (GPS) que funcione sem o auxilio de programadores, enviando para o software de controle a sua posição assim que energizado;
- O módulo controlador deve suportar temperatura ambiente na faixa de -10° C até 50° C com umidade relativa de 10% a 90%;
- O "firmware" do controlador deverá permitir a atualização remotamente utilizando protocolo com criptografia.

ANEXO I-C

QUANTITATIVO DE PONTOS LUMINOSOS DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE SÃO LUIS

Equipamento Atual	Potência em (W)	Quantidade Atual	Participação Percentual (%)
FLUORESCENTE			
Fluorescente	5	324	
Fluorescente	14	251	
Fluorescente	30	2	
Fluorescente	40	1.589	
Fluorescente	75	4	
	Total	2.170	2,24%
HALÓGENA			
Halógena	50	1	
Halógena	100	1	
Halógena	150	1	
Halógena	500	4	
	Total	7	0,007%
INCANDESCENTE			
Incandescente	100	1	
Incandescente	200	1	
Incandescente	60	0	
	Total	2	0,002%
LED (LIGHT EMITION DIODE)			
LED	1,5	8	
LED	2	220	
LED	35	31	
LED	70	9	

LED	146	8	
LED	150	768	
	Total	1.044	1,08%
MERCÚRIO			
Mercúrio	125	97	
Mercúrio	250	249	
Mercúrio	400	475	
Mercúrio	80	4.981	
	Total	5.802	5,98%
SÓDIO			
Sódio	100	24.362	
Sódio	150	7.602	
Sódio	210	1	
Sódio	215	21	
Sódio	220	1	
Sódio	250	8.169	
Sódio	350	1	
Sódio	360	6	
Sódio	400	10.346	
Sódio	600	23	
Sódio	70	30.684	
	Total	81.216	83,78%
METÁLICO			
Metálico	1000	187	
Metálico	35	5	
Metálico	150	1.246	
Metálico	2000	146	
Metálico	250	1.538	
Metálico	400	3.356	
Metálico	70	94	
	Total	6.572	6,78%
MISTA			
Mista	160	83	
Mista	250	32	
Mista	500	14	
	Total	129	0,13%
TOTAL GERAL		96.942	100,00%

* Referência Fevereiro de 2015.

==

ANEXO I-D

CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO

ANO	FUNCIONAMENTO (R$)	MELHORAMENTO E AMPLIAÇÃO (R$)	TOTAL (R$)
1	10.525.757,88	28.622.826,48	39.148.584,36
2	10.525.757,88	28.622.826,48	39.148.584,36
3	5.262.878,94	14.311.413,35	19.574.292,29
TOTAL	26.314.394,70	71.557.066,31	97.871.461,01

ANEXO I - E
METODOLOGIA E CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO DE PROPOSTAS

1. Apresentação do Plano de Metodologia de Execução dos Serviços do objeto a ser contratado deverá conter obrigatoriamente o seguinte:

1.1. Descrição da metodologia operacional sobre a forma de gestão do Parque de Iluminação Pública a ser realizada, incluindo:

1.1.1. implantação e manutenção de Call Center para atendimento aos cidadãos 24 horas por dia, sete dias por semana;

1.1.2. a estrutura organizacional, incluindo descrição dos equipamentos que serão utilizados durante a execução dos serviços objeto desta licitação, objetivos propostos e metodologia de atendimento às demandas; e

1.1.3. apresentação de texto com descrição do sistema da qualidade a ser implantado na empresa proponente aos serviços objeto do presente Projeto Básico.

1.2. Descrição da metodologia operacional do software de gerenciamento de Parque de Iluminação Pública, que permita gerenciar:

1.2.1. o cadastro patrimonial em base cartográfica georreferenciada de todos os pontos e componentes acessórios do Parque de Iluminação Pública, individualmente considerados;

1.2.2. o acompanhamento estatístico da vida útil de todos os pontos de iluminação do parque;

1.2.3. o planejamento e acompanhamento da manutenção preventiva com base na vida útil de cada ponto luminoso;

1.2.4. o tratamento estatístico de falhas do Parque de Iluminação Pública; e

1.2.5. o cálculo do consumo de energia do Parque de Iluminação Pública, de acordo com as características históricas de funcionamento de cada ponto.

1.2.6. Controle geral da Gestão do Parque através dos Indicadores de eficiência luminosa (quantidade de lúmen por Watts do parque de IP - lm/W), eficiência energética do sistema (custo da energia por kWh - R$/kWh), eficiência da manutenção (custo da manutenção por MWh - R$/MWh) e eficiência de consumo (consumo de energia em kWh por ponto luminoso - kWh/PL).

1.3. Descrição da metodologia operacional a ser utilizada para a eficientização energética continuada da Iluminação Púbica do Município de São Luis, detalhando:

1.3.1. o potencial de economia de energia elétrica do Parque de Iluminação Pública local, metas e benefícios esperados para a população, para a administração pública e para o sistema elétrico;

1.3.2. as tecnologias, a serem aplicadas para economizar energia no Parque de Iluminação Pública, bem como características técnicas dos equipamentos a serem utilizados; e

1.3.3. a estrutura básica dos recursos técnicos e operacionais adotados para as atividades que irão envolver os serviços de eficiência energética.

1.4. Conhecimento do problema demonstrado sobre o objeto ora licitado, contendo as seguintes informações:

1.4.1. características e estado de conservação dos equipamentos instalados, tais como ; braços, luminárias, lâmpadas, materiais e assessórios associados (relés, reatores etc.), do parque existente;

1.4.2. relatório detalhado sobre o atual nível de iluminação do parque existente;

1.4.3. relatório detalhado quanto à adequação do parque existente em relação aos requisitos das Normas Brasileiras pertinentes; e

1.4.4. quantidade e características das vias e logradouros públicos, da rede de distribuição exclusiva de Iluminação Pública (subterrânea, aérea etc).

1.5. Experiência técnica da licitante, comprovada mediante a apresentação de atestados fornecidos por pessoa jurídica de direito público ou privado emitido em nome da licitante, devidamente acompanhados de Certidões de Acervo Técnico – CAT emitidas pelo CREA em nome do(s) seu(s) responsável(is) técnico(s) pertencente ao seu quadro permanente, comprovada esta condição mediante a apresentação de registro em sua carteira de trabalho, quando empregado ou cópia do Contrato Social, quando sócio, que comprove a execução dos serviços relacionados no objeto deste Projeto Básico e em conformidade com as premissas estabelecidas no Item 2.5. e seus subitens.

1.5.1. Execução de Serviços de operação e manutenção em redes de iluminação pública, com fornecimento de material em municípios que possuam quantidade de Pontos de IP;

1.5.2. Execução de obras de ampliação ou reforma ou melhoria de Parque de Iluminação Pública, com fornecimento de material, totalizando quantidade;

1.5.3. implantação e operação de sistema de tele-atendimento (call-center), voltado para os serviços de iluminação pública, em municípios que possuam quantidade de Pontos de IP;

1.5.4. Atendimento a protocolos de serviços relativos a manutenção de IP, totalizando quantidade de protocolos atendidos em período igual ou inferior a 12 (doze) meses, em um mesmo contrato;

1.5.5. comprovação através da apresentação de certificado de qualidade da série ISO-9001:2008, emitido por entidade devidamente credenciada junto ao INMETRO (Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial), que a empresa estabeleceu e mantém um Sistema de Gestão da Qualidade em serviços de Iluminação Urbana (Pública);

1.5.6. Execução de Serviços de levantamento, atualização, manutenção e emplaquetamento de cadastro patrimonial em base cartográfica georreferenciada, em municípios que possuam quantidade de Pontos de IP;

1.5.7. Iluminação pública decorativa, ornamental ou de realce em monumentos, obras de arte, edifícios públicos, utilizando projetores a LED, com fornecimento de materiais, que contemple a instalação de quantidade de projetores;

1.5.8. Implantação de luminárias LED com sistema de telegestão para Iluminação Pública viária, totalizando quantidade de luminárias viárias;

2. CRITÉRIO PARA AVALIAÇÃO E PONTUAÇÃO DAS PROPOSTAS TÉCNICAS:

2.1. O julgamento das propostas técnicas das licitantes será feito de acordo com os critérios objetivos a seguir estabelecidos.

2.2. A nota técnica será formada pela somatória da pontuação obtida pelos licitantes nos quesitos:

Fatores de compreensão conceitual objetivos	Não apresentado	Parcialmente satisfatório	Satisfatório
Descrição da metodologia operacional sobre a forma de gestão do Parque de Iluminação Pública (em conformidade com o Item 1.1 deste Projeto Básico)	0	5	15

Descrição da metodologia operacional do software de gestão completa do Parque de Iluminação Pública (em conformidade com o Item 1.2 deste Projeto Básico)	0	5	15
Descrição da metodologia operacional a ser utilizada para a eficientização energética da Iluminação Púbica do Município de São Luis (em conformidade com o Item 1.3. deste Projeto Básico)	0	5	15
Conhecimento do problema demonstrado sobre o objeto ora licitado (em conformidade com o Item 1.4. deste Projeto Básico)	0	5	15

2.3. O conteúdo das informações constantes dos Anexos do presente Projeto Básico deve ser confrontado pela licitante com a realidade do local onde os serviços serão prestados. A visita técnica conferirá oportunidade para que cada licitante verifique in loco eventuais alterações ou divergências que possam existir.

2.4. No Julgamento da proposta técnica a central analisará o atendimento ou não dos itens exigidos nos itens 1.1 a 1.4 deste Anexo I-E, considerando pontuação variável a partir da avaliação técnica dos trabalhos apresentados, analisando as propostas à luz de critérios objetivos que contemplem a viabilidade e a exequibilidade das propostas dos serviços a serem executados, tendo por base os seguintes fatores de compreensão conceitual:

2.4.1. Não apresentado: assim considerado o Plano de Metodologia de Execução dos Serviços que não integre o “Envelope B”, ou que, conquanto apresentado oportunamente à CENTRAL PERMANENTE DE LICITAÇÃO - CPL, seja omisso na abordagem de quaisquer dos itens exigidos neste Projeto Básico e seus Anexos.

2.4.2. Parcialmente satisfatório: assim considerado o Plano de Metodologia de Execução dos Serviços cuja abordagem seja parcialmente adequada e aplicável ao Parque de Iluminação Pública existente no Município de São Luís, ou tecnicamente incompatível, possuindo algumas divergências, às prescrições contidas no Projeto Básico e seus Anexos, desprovido de exame detalhado e sem fundamentação metodológica, sendo insuficiente para garantir a eficaz exequibilidade dos serviços objeto deste Projeto Básico e seus Anexos.

2.4.3. Satisfatório: assim considerado o Plano de Metodologia de Execução dos Serviços cuja abordagem encontra-se feita de maneira aplicável e adequada à realidade do Município de São Luis e tecnicamente compatível às prescrições contidas neste Projeto Básico e seus Anexos, apresentando exame detalhado e com fundamentação metodológica capaz de garantir eficaz exeqüibilidade dos serviços objeto deste Projeto Básico e seus Anexos.

2.5. No caso do Item 1.5. deste Anexo I-E a comprovação da experiência técnica da empresa se dará através da apresentação de atestados fornecidos por pessoa jurídica de direito público ou privado emitido em nome da licitante, devidamente acompanhados de Certidões de Acervo Técnico – CAT emitidas pelo CREA em nome do(s) seu(s) responsável(is) técnico(s) pertencentes ao seu quadro permanente, comprovada esta condição mediante a apresentação de registro em sua carteira de trabalho, quando empregado ou cópia do Contrato Social, quando sócio, que comprove a execução dos serviços relacionados no objeto deste Projeto Básico, que serão avaliados e pontuados conforme os critérios a seguir.

Item	Exigência	Critério de Avaliação	Pts

1.5.1	Execução de Serviços de operação e manutenção em redes de iluminação pública, com fornecimento de material em municípios que possuam quantidade de Pontos de IP;	Igual ou superior a 96 mil pontos de IP	10
		Igual ou superior a 48 mil e inferior a 96 mil pontos de IP	5
		Igual ou superior a 24 mil e inferior a 48 mil pontos de IP	2
		Inferior a 24 mil pontos de IP	0
1.5.2	Execução de obras de ampliação ou reforma ou melhoria de Parque de Iluminação Pública, com fornecimento de material, totalizando quantidade;	Igual ou superior a 15 mil pontos de IP	10
		Igual ou superior a 7,5 mil e inferior a 15 mil pontos de IP	5
		Igual ou superior a 3,75 mil e inferior a 7,5 mil pontos de IP	2
		Inferior a 3,75 mil pontos de IP	0
1.5.3	Implantação e operação de sistema de teleatendimento (call-center), 24h por dia, sete dias por semana, voltado exclusivamente para os serviços de iluminação pública, em municípios que possuam quantidade de Pontos de IP;	Igual ou superior a 96 mil pontos de IP	10
		Igual ou superior a 48 mil e inferior a 96 mil pontos de IP	5
		Igual ou superior a 24 mil e inferior a 48 mil pontos de IP	2
		Inferior a 24 mil pontos de IP	0
1.5.4	Atendimento a protocolos de serviços relativos a manutenção de IP, totalizando quantidade de protocolos atendidos em período igual ou inferior a 12 (doze) meses, em um mesmo contrato	Igual ou superior a 32 mil protocolos	10
		Igual ou superior a 16 mil e inferior a 32 mil protocolos	5
		Igual ou superior a 8 mil e inferior a 16 mil protocolos	2
		Inferior a 8 mil protocolos	0
1.5.5	Comprovação através da apresentação de Certificado de Qualidade da série ISO-9001:2008, emitido por entidade devidamente credenciada junto ao INMETRO (Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial), que a empresa estabeleceu e mantém um Sistema de Gestão da Qualidade em serviços de iluminação urbana (Pública)	Apresentou	10
		Não Apresentou	0
1.5.6	Execução de Serviços de levantamento, atualização, manutenção e emplaquetamento de cadastro patrimonial em base cartográfica georreferenciada, em municípios que possuam quantidade de Pontos de IP ;	Igual ou superior a 96 mil pontos de IP	10
		Igual ou superior a 48 mil e inferior a 96 mil pontos de IP	5
		Igual ou superior a 24 mil e inferior a 48 mil pontos de IP	2
		Inferior a 24 mil pontos de IP	0
1.5.7	Iluminação pública decorativa, ornamental ou de realce em monumentos, obras de arte, edifícios públicos, utilizando projetores a LED,	Igual ou superior a 400 projetores a LED	10
		Igual ou superior a 200 e inferior a 400 projetores a LED	5

	com fornecimento de materiais, que contemple a instalação de quantidade de projetores;	Igual ou superior a 100 e inferior a 200 projetores a LED	2
		Inferior a 100 projetores a LED	0
1.5.8	Implantação de luminárias LED com sistema de telegestão para Iluminação Pública viária, totalizando quantidade de luminárias viárias;	Igual ou superior a 750 luminárias LED	10
		Igual ou superior a 375 e inferior a 750 luminárias LED	5
		Igual ou superior a 187 e inferior a 375 luminárias LED	2
		Inferior a 187 luminárias LED	0

3. DA PROPOSTA DE PREÇO

3.1. Declaração do preço, preferencialmente no modelo de proposta de preço - Anexo VI do Edital, apresentada, em uma via, sem emendas ou rasuras e assinada pelo representante ou procurador da licitante, com a indicação do “Fator K”, com duas casas decimais, a ser aplicada sobre todos os preços unitários por atividade, Anexo I-A – Descrição das Atividades/Preços Unitários/Nota Técnica/Propostas, para a execução global dos serviços, definidos neste Projeto Básico, conforme Anexo I-D - Valores de Referência para a Contratação.

3.2. Caso o original da declaração não seja apresentado ou apresentado sem assinatura do proponente, a proposta será desclassificada no ato da abertura.

3.3. O valor do “Fator K” será aplicado como fator de multiplicação de todos os serviços discriminados, sendo que, na formulação da proposta da licitante, deverá ser computado todas as despesas e custos relacionados com os trabalhos a serem executados, incluídos os de natureza tributária, trabalhista e previdenciária, ficando esclarecido que o MUNICÍPIO não admitirá qualquer alegação posterior que vise o ressarcimento de custos não considerados nos preços, ressalvados as hipóteses de criação ou majoração de encargos fiscais.

3.4. Os preços deverão ser apresentados em moeda nacional corrente.

3.5. Serão desclassificadas as propostas fornecidas pelas licitantes que apresentarem preços unitários e/ou preço global maior que o correspondente estabelecido nos Anexos do presente.

4. CRITÉRIOS DE PONTUAÇÃO, ÍNDICES E CLASSIFICAÇÃO

4.1. OBJETIVO

Este Item tem por objetivo estabelecer os critérios de pontuação, julgamento e classificação das propostas apresentadas pelos licitantes.

4.2. NOTAS E ÍNDICES TÉCNICOS

a) Para julgamento das propostas técnicas serão atribuídas notas a cada um dos requisitos exigidos no Item 1 deste Anexo I-E - Plano de Metodologia de Execução dos Serviços e Experiência Técnica da

licitante, os quais serão pontuados de acordo com os requisitos de avaliação estabelecidos no Item 2 deste Anexo I-E.

b) A Nota Técnica de cada proposta, calculada com 2 (duas) casas decimais sem qualquer arredondamento, será determinada através das notas atribuídas a cada um dos requisitos exigidos no Item 2 deste Anexo I-E, aplicada a seguinte fórmula:

$$NT = 5 \times (A + B + C + D) / 60 + 5 \times E / 80$$

Onde: NT = Nota Técnica;

A = Descrição da metodologia operacional sobre a forma de gestão do Parque de Iluminação Pública, conforme item 1.1 deste Anexo I-E;
B = Descrição da metodologia operacional do software de gestão completa do Parque de Iluminação Pública conforme Item 1.2 deste Anexo I-E;
C = Descrição da metodologia operacional a ser utilizada para a eficientização energética da Iluminação Púbica do Município de São Luis conforme Item 1.3. deste Anexo I-E;
D = Conhecimento do problema demonstrado sobre o objeto ora licitado conforme Item 1.4. deste Anexo I-E;
E = Experiência Técnica do licitante, conforme item 1.5 deste Anexo I-E (soma da pontuação obtida com os atestados e documentos apresentados);

c) O Índice Técnico (IT) de cada proposta será obtido pela comparação da Nota Técnica (NT) do respectivo licitante com a maior Nota Técnica atribuída, segundo a fórmula a seguir:

$$IT = NT\ prop / NT\ máx$$

Onde: IT = Índice Técnico da proposta;

NT prop = Nota Técnica da proposta em exame;
NT máx = maior Nota Técnica.

d) Será desclassificada a Proposta Técnica quando:

- ofertar vantagens baseadas nas propostas dos demais licitantes; e
- não atingir a Nota Técnica mínima de 7,00 pontos (nota de corte).
- não estiver devidamente assinada na última folha e rubricada nas demais pelo representante legal e pelo Responsável Técnico da empresa.

4.3. NOTAS E ÍNDICES DE PREÇOS

a) Uma vez julgadas e classificadas as propostas técnicas e decorrido o prazo legal sem interposição de recurso(s) ou após o julgamento do(s) mesmo(s), proceder-se-á à abertura das propostas de preços, devolvendo-as intactas aquelas dos licitantes que não tiveram suas Propostas Técnicas classificadas.

b) A determinação do Índice de Preço (IP) será feita mediante a divisão do menor preço proposto pelo preço da proposta em exame, de acordo com a seguinte fórmula:

$$IP = V\ mín / V\ prop$$

Onde: IP = Índice de Preço;

V mín = menor Valor Global proposto (R$);

V prop = Valor Global proposto em exame (R$).

4.4. AVALIAÇÃO FINAL

4.5. Conhecidos os Índices Técnicos (IT) e os Índices de Preços (IP) dos participantes, proceder-se-á ao julgamento da melhor proposta, assim considerada aquela que obtiver o maior valor de Avaliação Final (AF).

4.6. O valor de Avaliação Final (AF) será encontrado multiplicando-se o Índice Técnico (IT) e o Índice de Preço pelos respectivos fatores de ponderação e somando-se os resultados, conforme a fórmula:

AF = (IT x 6,5) + (IP x 3,5)

Onde: AF = Avaliação Final; IT = Índice Técnico; IP = Índice de Preço.

4.7. A classificação dos licitantes será realizada pela ordem decrescente de valor de Avaliação Final (AF).

4.8. Os Índices Técnico (IT) e de Preço e a Avaliação Final (AF) serão calculados com 4 (quatro) casas decimais, eliminando-se os decimais seguintes sem qualquer aproximação.

4.9. Será declarado melhor classificado nesta concorrência, o licitante que apresentar o maior Índice de Avaliação Final (AF), resultante dos Índices Técnico (IT) e de Preço (IP), em conformidade com os critérios estabelecidos no Item 2 deste Projeto Básico;

ANEXO I-F
MODELOS DE DECLARAÇÕES DA LICITANTE

DECLARAÇÃO
Declaração de infra estrutura mínima

LICITANTE: C.G.C:
ENDEREÇO: FONE: FAX:

Em atendimento ao solicitado no Projeto Básico, declaramos que não existe nenhum fato superveniente ao cadastramento impeditivo a nossa habilitação, bem como não estamos suspensos do direito de participar de licitações e nem fomos declarados inidôneos por qualquer entidade ou órgão federal, estadual, municipal, ou por qualquer concessionária de energia elétrica.

Declaramos também que a infra-estrutura mínima que nos comprometemos a disponibilizar para realização dos serviços objetos deste certame, caso sejamos contratados, é a seguinte.

1) Imóveis:
- a) escritório com área de 200 m2; e
- b) almoxarifado com área de 1000 m2.

2) Veículos:
- a) 2 caminhões equipados com munck de capacidade de 12 toneladas;
- b) 1 caminhão equipado com cesto aéreo de alcance 21m , além de cabine estendida para transporte de eletricista;
- c) 6 veículos médio equipados com cesto aéreo de alcance 13m;
- d) 2 veículos pequeno equipado com suporte para escada; e
- e) 6 veículos pequenos para transporte de pessoas.

3) Pessoal:
- a) 4 Engenheiros Eletricistas;
- b) 8 Eletrotécnicos;
- c) 50 Eletricistas; e
- d) 40 Administrativos.

São Luís/MA, ... de .... de ....

____
Assinatura do proponente

DECLARAÇÃO
Declaração de disponibilidade de materiais, equipamentos e veículos

LICITANTE: C.G.C:
ENDEREÇO: FONE: FAX:

Em atendimento ao solicitado no Edital, declaramos que não existe nenhum fato superveniente ao cadastramento impeditivo a nossa habilitação, bem como não estamos suspensos do direito de participar de licitações e nem fomos declarados inidôneos por qualquer entidade ou órgão federal, estadual, municipal, ou por qualquer concessionária de energia elétrica.
Declaramos, também que, sem embargo de ser proprietária de bens móveis suficientes à eficaz realização do objeto licitado na sobredita concorrência, disponibilizaremos os materiais, equipamentos e veículos a serem utilizados na futura execução do contrato, sob as penas cabíveis.

São Luís/MA, ... de .... de ....

____
Assinatura do proponente

DECLARAÇÃO
Declaração de disponibilidade de bens imóveis

LICITANTE: C.G.C:
ENDEREÇO: FONE: FAX:

Em atendimento ao solicitado no Edital, declaramos que não existe nenhum fato superveniente ao cadastramento impeditivo a nossa habilitação, bem como não estamos suspensos do direito de participar de licitações e nem fomos declarados inidôneos por qualquer entidade ou órgão federal, estadual, municipal, ou por qualquer concessionária de energia elétrica.
Declaramos, também que, sem embargo de ser proprietária de bens imóveis suficientes à eficaz realização do objeto licitado na sobredita concorrência, disponibilizaremos o(s) imóvel(eis) para nossa(s) instalação(ões) física(s), vinculando-o(s) ao futuro contrato, sob as penas cabíveis.

São Luís/MA, ... de .... de ....

____
Assinatura do proponente

DECLARAÇÃO
Declaração de que não emprega menor de 18 anos

LICITANTE: C.G.C:
ENDEREÇO: FONE: FAX:

Em atendimento ao solicitado no Edital, declaramos que não existe nenhum fato superveniente ao cadastramento impeditivo a nossa habilitação, bem como não estamos suspensos do direito de participar de licitações e nem fomos declarados inidôneos por qualquer entidade ou órgão federal, estadual, municipal, ou por qualquer concessionária de energia elétrica.
Declaramos, também que, na execução do objeto licitado, não empregaremos menor de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre, bem como não emprega menor de 16 (dezesseis) anos, nos termos da Lei 9.854/99 e Decreto Regulamentar 4.358/02.

São Luís/MA, ... de .... de ....

____
Assinatura do proponente

DECLARAÇÃO

Declaração de conhecimento das condições legais, editalícias e pré-contratuais

LICITANTE: C.G.C:
ENDEREÇO: FONE: FAX:

Em atendimento ao solicitado no Edital, declaramos que não existe nenhum fato superveniente ao cadastramento impeditivo a nossa habilitação, bem como não estamos suspensos do direito de participar de licitações e nem fomos declarados inidôneos por qualquer entidade ou órgão federal, estadual, municipal, ou por qualquer concessionária de energia elétrica.
Declaramos, também, que temos conhecimento pleno de todas as condições legais editalícias e pré-contratuais, bem como de todas as condições, características e peculiaridade locais necessárias ao adequado cumprimento das obrigações objeto desta licitação.

São Luís/MA, ... de .... de ....

____
Assinatura do proponente

DECLARAÇÃO
Declaração de que preferencialmente irá contratar mão-de-obra local

LICITANTE: C.G.C:
ENDEREÇO: FONE: FAX:

Em atendimento ao solicitado no Edital, declaramos que não existe nenhum fato superveniente ao cadastramento impeditivo a nossa habilitação, bem como não estamos suspensos do direito de participar de licitações e nem fomos declarados inidôneos por qualquer entidade ou órgão federal, estadual, municipal, ou por qualquer concessionária de energia elétrica.
Declaramos, também, que, no caso de vencermos o certame, nos comprometemos a contratar, preferencialmente, mão-de-obra local, particularmente o pessoal capacitado à execução ou prestação de serviços de igual natureza.

São Luís/MA, ... de .... de ....

____
Assinatura do proponente

DECLARAÇÃO

Declaração que irá licenciar os veículos em São Luís

LICITANTE: C.G.C:
ENDEREÇO: FONE: FAX:

Em atendimento ao solicitado no Edital, declaramos que não existe nenhum fato superveniente ao cadastramento impeditivo a nossa habilitação, bem como não estamos suspensos do direito de participar de licitações e nem fomos declarados inidôneos por qualquer entidade ou órgão federal, estadual, municipal, ou por qualquer concessionária de energia elétrica.

Declaramos, também, que, no caso de vencermos o certame nos comprometemos a registrar os veículos novos perante o órgão executivo de trânsito responsável pelo registro de veículos do Município de São Luís, bem como licenciar os veículos usados e afetos ao objeto da execução contratual, por ocasião da renovação das licenças anuais, no mesmo órgão.

São Luís/MA, ... de .... de ....

____

Assinatura do proponente

ANEXO I-G

DISPOSIÇÕES ESPECÍFICAS DO PROCESSO LICITATÓRIO

1. DA VISITA TÉCNICA

1.1. A Licitante deverá visitar a área de realização dos serviços sob pena de inabilitação;

1.1.1. O objetivo da visita é a verificação das condições locais, avaliação da quantidade e natureza dos trabalhos e obtenção de quaisquer outros dados que julgue necessário em cumprimento das obrigações objeto desta licitação;

1.1.1.1. A referida visita técnica deverá ser requerida e protocolada pela Licitante interessada na Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos - SEMOSP, localizada na Av. Santos Dumont, 2000 São Cristóvão, São Luis/MA, CEP: 65.046-668, fones: (98) 3214-3100/3214-3134, com **antecedência mínima de 24 (vinte e quatro) horas**, endereçada ao Sr. Secretário Municipal, não sendo aceitas correspondências enviadas via e-mail ou fax.

1.1.1.2. A visita deverá ser por representante da licitante, munido(s) de documento que o(s) identifique(m), com foto e comprovação de seu vínculo com a licitante;

1.1.1.3. A SEMOSP certificará que a pessoa jurídica adquirente do caderno editalício visitou os principais locais da prestação dos serviços, devidamente acompanhado Superintendente de Iluminação Pública, ou outro servidor designado pela SEMOSP, podendo ser adotado o modelo constante do **Anexo III deste Edital**;

1.1.2. Em hipótese alguma, a Licitante Vencedora poderá propor, posteriormente, modificações nos preços, prazos ou condições estipuladas, alegar qualquer prejuízo ou reivindicar qualquer benefício, invocando a insuficiência de dados e/ou informações sobre o objeto da Licitação.

2. DOS PRAZOS E VIGÊNCIA DO CONTRATO

2.1. O prazo para a prestação dos serviços objeto da presente licitação será de 30 (trinta) meses, tendo em vista o vulto do objeto contratual e de sua natureza pública, essencial e contínua, podendo ser prorrogado por igual período, na forma do Art. 57, inciso II, da Lei Federal 8666/93.

2.2. O prazo para início dos serviços de operação e manutenção do sistema de atendimento ao público, de serviço telefônico gratuito, durante 24h por dia, pelo qual se fará o gerenciamento dos pedidos dos interessados mediante registro informatizado de chamadas, andamento dos processos de atendimento e retorno desses pedidos, será de no máximo 30 (trinta) dias, contados da data de assinatura do contrato.

2.3. A Contratada deverá implantar o Sistema Informatizado de Gerenciamento da Iluminação Pública no prazo máximo de 45 (quarenta e cinco) dias após a assinatura do contrato.

2.4. Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital, excluir-se-á o dia de início e incluir-se-á o dia do vencimento, e considerar-se-ão os dias consecutivos, exceto quando for explicitamente disposto em contrário.

2.5. Só se iniciam e vencem os prazos referidos neste item em dia de expediente no MUNICÍPIO DE SÃO LUÍS.

2.6. A execução do objeto do contrato será efetuada durante o período de vigência do contrato que será de 34(trinta e quatro) meses.

3. DOCUMENTOS NECESSÁRIOS À DEMONSTRAÇÃO DA IDONEIDADE FINANCEIRA

3.1. Balanço Patrimonial e Demonstrações Contábeis, do último exercício social já exigíveis, apresentados na forma da Lei e que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrados há mais de 3 (três) meses da data de apresentação da proposta, com apresentação da respectiva memória de cálculo. Em caso específico de Sociedade Anônima, será exigida a apresentação de sua última demonstração financeira, comprovada através de ato arquivado na Junta Comercial de sua respectiva sede. Caso a abertura da habilitação ocorra até quatro meses após encerrado o seu exercício social, licitante deverá apresentar a demonstração financeira do exercício imediatamente anterior.

3.1.1. Com base nos dados extraídos do Balanço Patrimonial e das Demonstrações Contábeis, será avaliada a capacidade financeira da licitante, considerando como aceitável, aquela que atingir, no mínimo, os valores abaixo relacionados para os índices a seguir colocados, em montantes justificados pela importância pública dos serviços a serem realizados:

1. Índice de Endividamento Total (IET) deverá ser menor ou igual a 0,50.

$$IEG = \frac{\text{Exigível Total}}{\text{Ativo Total}}$$

2. O Índice de Liquidez Corrente (ILC) deverá ser igual ou maior que 1,50.

$$ILC = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$$

3. Índice de Liquidez Geral (ILG) deverá ser igual ou maior que 1,50.

$$ILG = \frac{\text{Ativo Circulante + Realizável a Longo Prazo.}}{\text{Passivo Circulante + Exigível a Longo Prazo}}$$

OBSERVAÇÃO: os índices contábeis acima exigidos são comuns e conhecidos nas práticas de análises de balanços, cadastro e situação econômico-financeira das empresas do ramo pertinente ao objeto da licitação. Por meio destes indicadores, a Administração Pública, responsável constitucionalmente pela gestão dos recursos públicos colocados à serviço da sociedade, pretende verificar a disponibilidade de recursos que as empresas possuem, e, ao mesmo tempo, avaliar a capacidade para cumprir a execução da futura contratação, pois, incumbirá à contratada antecipar seus próprios recursos, para executar o objeto da prestação dos serviços, com posterior ressarcimento. Além disso, todos os indicadores são hábeis a demonstrar a posição financeira da empresa, permitindo a verificação das possibilidades de execução do futuro contrato, no que tange aos encargos econômicos que ficarão sob sua responsabilidade.

3.2 Comprovação que a empresa possui Capital Social mínimo de 10% (dez por cento) da estimativa do valor global para os 30 (trinta) meses da contratação, observado o valor constante do item 4.1 do Edital e Anexo I-D do Projeto Básico;

4. DOCUMENTOS NECESSÁRIOS À DEMONSTRAÇÃO DA CAPACIDADE TÉCNICA

a) Comprovação do **registro ou inscrição da Licitante no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CREA** da região da sede da empresa, devidamente atualizado, no qual conste o (s) nome (s) de seu (s) responsável (eis) técnico (s).

b) Comprovação de que a licitante possui na data prevista para apresentação da proposta, pelo menos **1 (um) engenheiro eletricista** com formação plena, para atuar como responsável técnico, gerente e supervisor dos serviços, detentor de Atestado(s) de Responsabilidade Técnica, fornecido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente acompanhado(s) da(s) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT, emitidas e registradas pelo CREA, comprovando a execução de serviços de características similares e de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior aos considerados relevantes ao atendimento do objeto desta licitação, quais sejam:

b.1) Execução de serviços especializados em gestão de sistemas de iluminação pública, englobando assessoria técnica, planejamento, controle de materiais, com uso de recursos gerenciais informatizados; e

b.2) Execução de serviços de operação e manutenção, obras de reforma ou melhoria, ampliação, modernização e eficientização energética do Parque de Iluminação Pública, com fornecimento de materiais e mão de obra, e

b.3) Implantação de luminárias LED com sistema de telegestão para Iluminação Pública viária.

c) A comprovação do vínculo entre o profissional que é detentor de responsabilidade e a licitante, será feita da seguinte forma:

c.1) Registro da empresa no CREA em que figure o profissional disponibilizado como responsável técnico;
c.2) Contrato de trabalho devidamente registrado no Conselho competente;
c.3) CTPS (carteira de trabalho e Previdência Social);
c.4) No caso de sócio, através do Contrato Social da empresa;
c.5) ART de Cargo/Função;
c.6) Contrato de Prestação de Serviços;
c.7) Em caso de futura disponibilidade do profissional, a licitante deverá apresentar declaração formal, assinada pelo referido profissional, com firma reconhecida em cartório, da qual deverá constar nome completo e número do CREA do profissional, informando que este irá integrar o corpo técnico da licitante caso esta seja declarada vencedora do certame. Juntamente com a declaração, deverá ser apresentado documentos que comprovem a qualificação disposta no item 12.3.2. Quando da assinatura do contrato, caso a licitante vencedora não possua o referido profissional indicado, serão aplicadas as sanções previstas na legislação vigente.

d) Declaração formal, em papel timbrado da licitante, de disponibilidade e apresentação de relação explícita das instalações, equipamentos e pessoal técnico especializado, considerado o mínimo essencial para o cumprimento do contrato objeto desta licitação, sob pena de inabilitação, vedadas as exigências de propriedade e de localização prévia (Anexo I-F do Projeto Básico);

d.1) os veículos a serem disponibilizados, para os casos de transporte de pessoas, não poderão ter idade fabricação superior a dois anos;

d.2) nos casos de veículos com equipamentos de elevação e içamento deverão estar em bom estado de conservação, devendo atender o disposto na NR -12, e serão

inspecionados periodicamente pela fiscalização do Município, podendo esta solicitar a substituição de tal veículo quando estiver oferecendo riscos a boa execução das atividades objeto do contrato.

e) Atestado de Visita Técnica, fornecido pela SEMOSP, nos termos constantes do item 7 deste Edital;

5. DAS DECLARAÇÕES OBRIGATÓRIAS

5.1. A Licitante deverá apresentar ainda no Envelope n° 01, em papel timbrado da empresa, carimbadas e assinadas por seu(s) representante(s) legal(is), as seguintes declarações que a vinculam para todos os fins, podendo ser adotados os modelos constantes do Anexo I – F do Projeto Básico:

a) Declaração registrando que não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre, bem como não emprega menor de 16 anos, nos termos da Lei 9.854/99 e Decreto Regulamentar 4.358/02;
b) Declaração de que tem conhecimento pleno de todas as condições legais editalícias e pré-contratuais, bem como de todas as condições, características e peculiaridade locais necessárias ao adequado cumprimento das obrigações objeto desta licitação;
c) Declaração de que, caso se sagre vencedora do certame, compromete-se a contratar, preferencialmente, mão-de-obra local, particularmente o pessoal capacitado à execução ou prestação de serviços de igual natureza; e
d) Declaração de que, caso se sagre vencedora do certame, compromete-se a registrar os veículos novos perante o órgão executivo de trânsito responsável pelo registro de veículos do Município de São Luís, bem como licenciar os veículos usados e afetos ao objeto da execução contratual, por ocasião da renovação das licenças anuais, no mesmo órgão.

ANEXO II
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 005/2015 – CPL/PMSL
MODELO DE CARTA DE CREDENCIAMENTO
(papel timbrado da empresa)

(local e data),

À
CENTRAL PERMANENTE DE LICITAÇÃO - C P L
SÃO LUÍS - MA
REF.: Concorrência Nº. ____/2015 - CPL

(empresa)__________________________, por seu representante legal, que esta subscreve, credencia o Sr. _________________________, portador da Carteira de Identidade N.º_______ para representá-la perante esta Comissão, na Concorrência em referência, inclusive com poderes para renunciar ao direito de interposição de recursos em qualquer fase do processo licitatório.

Atenciosamente,

____
(nome da empresa)

____
(assinatura com firma reconhecida e cargo do representante legal)

RG n.º
CPF n.º

ANEXO III
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 005/2015 – CPL/PMSL
MODELO DE ATESTADO DE VISITA TÉCNICA

CONCORRÊNCIA Nº 005/2015 – CPL/PMSL: Gerenciamento completo e continuado do Parque de Iluminação Pública do Município de São Luis – MA

ATESTADO DE VISITA

Atesto que o Senhor Engenheiro Eletricista ______________________, portador da carteira do CREA nº __________, responsável técnico da empresa _________________________, CNPJ (MF) Nº __________________sediada _________________________________, REALIZOU VISITA TÉCNICA aos principais locais de execução dos serviços necessários à verificação das condições locais, avaliação das quantidades e natureza dos trabalhos, tendo obtido as informações e os dados indispensáveis ao cumprimento das obrigações objeto da licitação em referência, não havendo, portanto, nenhuma dúvida para a apresentação de sua proposta.

Local e data

____
Assinatura e carimbo
Secretario de obras e Serviços Públicos

____
Assinatura e Carimbo
Superintendente de Iluminação Pública

____
Assinatura do Engº Responsável Técnico da Licitante

ANEXO IV
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 005/2015 – CPL/PMSL
DECLARAÇÃO DE ELABORAÇÃO INDEPENDENTE DE PROPOSTA

CONCORRÊNCIA Nº 005/2015 – CPL/PMSL: Gerenciamento completo e continuado do Parque de Iluminação Pública do Município de São Luis – MA

(Identificação completa do representante legal da licitante), como representante devidamente constituído da (identificação completa da licitante), doravante denominada Licitante, para fins do disposto no item 10.1.5.1 a) do Edital (completar com identificação do edital), declara, sob as penas da Lei, em especial ao art. 299 do Código Penal Brasileiro, que:

a) A proposta anexa foi elaborada de maneira independente (pelo licitante), e que o conteúdo da proposta anexa não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado a, discutido com ou recebido de qualquer outro participante potencial ou de fato da Concorrência n° 005/2015, por qualquer meio ou por qualquer pessoa;
b) A intenção de apresentar a proposta anexa não foi informada a, discutido com ou recebido de qualquer outro participante potencial ou de fato da (identificação da licitante), por qualquer meio ou por qualquer pessoa;
c) Que não tentou, por qualquer meio por qualquer pessoa, influir na decisão de qualquer outro participante potencial ou de fato da (identificação da licitante) quanto a participar ou não da referida licitação;
d) Que o conteúdo da proposta anexa não será, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, comunicado a ou discutido com qualquer outro participante potencial ou de fato da (identificação da licitante) antes da adjudicação do objeto da referida licitação;
e) Que o conteúdo da proposta anexa não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informada a, discutido com ou sem recebido de qualquer integrante de Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos – SEMOSP antes da abertura oficial das propostas;
f) Que está plenamente ciente do teor e da extensão desta declaração e que detém plenos poderes e informações para firmá-la.

São Luís/MA, ... de .... de ....

____
Assinatura do proponente

ANEXO V

CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 005/2015 – CPL/PMSL

DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE FATO SUPERVINIENTE DE HABILITAÇÃO

CONCORRÊNCIA Nº 005/2015 – CPL/PMSL: Gerenciamento completo e continuado do Parque de Iluminação Pública do Município de São Luis – MA

A empresa ...., signatária, inscrita no CNPJ sob o n.° ...., sediada na .... (endereço completo), por seu representante legal, declara, sob as penas da lei, nos termos do artigo 32, § 2 da lei Federal n.° 8.666/93, que até a presente data nenhum fato ocorreu que a inabilite a participar da Concorrência em epigrafe, e que contra ela não existe nenhuma pedido de falência e concordata.

Declara, outrossim, conhecer na íntegra o Edital e que se submete a todos os seus termos.

São Luís/MA, ... de .... de ....

____
Assinatura do proponente

ANEXO VI
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 005/2015 – CPL/PMSL
MODELO DE PROPOSTA DE PREÇO

Gerenciamento completo e continuado do Parque de Iluminação Pública do Município de São Luis – MA

São Luís, / /2015

À: ______________________

REF: CONCORRÊNCIA PÚBLICA nº 005/2015/PMSL

OBJETO: Gerenciamento completo e continuado do Parque de Iluminação Pública do Município de São Luis – MA

Atendendo às exigências desta CONCORRÊNCIA PÚBLICA, estamos apresentando nossa proposta para execução dos serviços objeto da Licitação em referência. Declaramos expressamente que:

- concordamos integralmente e sem qualquer restrição com as condições desta licitação, expressas nesta concorrência pública, bem assim com as condições de contratação estabelecidas na minuta do Contrato que nos foi fornecida com o Projeto Básico;
- manteremos válida esta proposta pelo prazo mínimo de ... dias, a contar da data da sua apresentação e abertura;
- temos conhecimento dos locais e das condições de execução dos serviços; e
- na execução dos serviços observaremos, rigorosamente, as especificações das normas técnicas brasileiras, bem assim as recomendações e instruções da Fiscalização do MUNICÍPIO DE SÃO LUIS, assumindo, desde já, a integral e exclusiva responsabilidade pela perfeita realização dos trabalhos.

Esclarecemos, finalmente, que o portador desta proposta está autorizado e habilitado a prestar a essa Central Permanente de Licitação os esclarecimentos e informações adicionais que forem considerados necessários, bem como, assinar, concordar, desistir, interpor recurso, firmar compromisso etc.

CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 005/2015- CPL/PMSL
DECLARAÇÃO DE "FATOR K"

LICITANTE:
CNPJ/MF:
ENDEREÇO:
FONE: **FAX:**
E-MAIL:
DADOS BANCÁRIOS:
DADOS DO RESPONSÁVEL PELA ASSINATURA DO CONTRATO:

O valor do multiplicador único "**Fator K"** a ser aplicado sobre os Preços Unitários, relacionados na tabela do Anexo I-A do Projeto Básico é de ______ (___________________).
O valor global é R$ ___________________ (__________________________).
Prazo de validade da proposta: 60 (sessenta) dias.

Obs.: Planilha de Preços Unitários resultante da aplicação do multiplicador único "Fator K" apresentada em anexo.

Atenciosamente,

Assinatura do Representante Legal
Nome:
Cargo:

ANEXO VII
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 005/2015- CPL

MINUTA

Contrato n.º XXX de XX.XX.2015
Proc. n.° 156/2015 de 05.03.2015
Concorrência n.º 005/2015– CPL/PMSL XX.XX.2015

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA O GERENCIAMENTO COMPLETO E CONTINUADO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE SÃO LUIS/MA, CELEBRADO ENTRE A PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LUÍS, ATRAVÉS DA SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS – SEMOSP E A EMPRESA XXXXXXXXXXX, MEDIANTE AS CLAUSULAS E CONDIÇÕES DORAVANTE ESTABELECIDAS.

O MUNICÍPIO DE SÃO LUIS, através da SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS – SEMOSP, com sede à Avenida Santos Dumont, n.º 2.000 – São Cristóvão, neste ato representado por seu Secretário **ANTÔNIO ARAÚJO COSTA,** brasileiro, casado, Arquiteto Urbanista, inscrito no **CAU/MA sob o nº. A35975-0**, residente e domiciliado nesta cidade, doravante denominada de **CONTRATANTE** e a empresa **XXXXXXXXXXXXXX** pessoa jurídica de direito privado, com sede na **XXXXXX,** nº **XXXX**, **XXXX**, inscrita no **CNPJ sob o n.º XXXXXX** neste ato representada pelos Sr.(a) **XXXXXXXXXXXXX,** portador do **RG XXXXXX**, e do **CPF n.º XXXXXXX,** doravante denominado de **CONTRATADA**, tendo em vista o disposto no **Processo Administrativo n.º 156/2015 de 05.03.2015-SEMOSP**, **Concorrência n.º 005/2015 - CPL/PMSL**, e proposta adjudicada que passa a integrar este instrumento, independentemente de transcrição, na parte em que com este não conflitar, resolvem de comum acordo, celebrar o presente **CONTRATO**, mediante as cláusulas e condições a seguir reproduzidas:

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO

1.1. Contratação de empresa especializada nos serviços de Gerenciamento completo e continuado do Parque de Iluminação Pública do Município de São Luis/MA, compreendendo a gestão operacional por meio de sistema informatizado, elaboração de projetos, operação, manutenção corretiva e preventiva, execução de obras (reforma ou melhoria, ampliação, modernização, implantação de luminárias viárias a LED com sistema de telegestão), com fornecimento de mão-de-obra e materiais, obedecendo aos critérios e parâmetros técnicos de qualidade exigidos para o Parque de Iluminação Pública, conforme especificações e condições estabelecidas no Projeto Básico do Processo Administrativo nº 060/156/2015, e Edital de Licitação da Concorrência nº. 005/2015 – CPL/PMSL.

CLÁUSULA SEGUNDA – DO REGIME DA CONTRATAÇÃO

2.1. A contratação será formalizada mediante este instrumento e sujeitar-se-á ao disposto na Lei Federal nº 8.666/93, submetendo-se a regime de execução por preço unitário, devendo ainda obedecer ao disposto no Edital da Concorrência Pública nº 005/2015 – CPL/PMSL e ao projeto Básico com seus anexos.

CLÁUSULA TERCEIRA – DO PREÇO E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

3.1. Pelo adimplemento das obrigações assumidas por força deste instrumento, o CONTRATANTE pagará à CONTRATADA o valor global de **R$ XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX**, correspondentes à remuneração pelos serviços prestados pela CONTRATADA, incluindo todas as atividades a elas concernentes, para garantia do funcionamento do Parque de Iluminação Pública nos termos do item 3.1 e de seus itens do projeto Básico, calculado, mensalmente, pela multiplicação do preço unitário por ponto luminoso, estabelecido no Anexo I – Preços Unitários por Atividade, pelo número total de pontos luminosos existentes no Parque de Iluminação Pública do MUNICÍPIO, no mês de referência da medição e pelo **"Fator k"** resultante da proposta da CONTRATADA.

3.2. Os pagamentos serão efetuados até o dia 30 (trinta) do mês imediatamente posterior à prestação do serviço, mediante apresentação de fatura junto à SEMOSP para análise e aprovação.

PARÁGRAFO PRIMEIRO – Para que ocorra o pagamento nos moldes como estipulados no item acima, a fatura deverá ser apresentada pela Contratada até o quinto dia útil de cada mês, acompanhada dos documentos a que alude à cláusula sétima, item 7.38 do presente instrumento, sob pena do pagamento sofrer o atraso correspondente, sem acréscimo de qualquer encargo ao Contratante.

PARÁGRAFO SEGUNDO – Os pagamentos das parcelas referentes à garantia de funcionamento do parque dar-se-ão pela multiplicação do total de pontos luminosos registrados no cadastro do mês anterior – aprovados por escrito pela CONTRATANTE – pelo valor dos custos unitários apresentados pela CONTRATADA.

CLÁUSULA QUARTA – DO PRAZO/ALTERAÇÕES E REAJUSTES

4.1. O presente Contrato terá o prazo de execução de 30 (trinta) meses, em face do vulto do objeto contratual e da natureza pública, essencial e contínua dos serviços licitados, podendo ser prorrogado por igual período na forma do artigo 57, inciso II, da Lei nº 8.666/93.
4.2. Somente ocorrerão alterações neste Contrato com as devidas justificativas e observados os preceitos aplicáveis no artigo 65 da Lei Federal nº 8.666/93 e modificações posteriores.
4.3 . A cada período de 12 (doze) meses, iniciados a partir da data de assinatura do contrato, o preço dos serviços será reajustado conforme fórmula e condições colocadas a seguir:
Pr= Pa x [0,60 x (MO2 / MO1) + 0,40 (ME2 / ME1)], onde:
Pr= Preço reajustado;
Pa= Preço Atual, objeto de reajustamento;
MO2: Valor definitivo do índice mão de obra especializada – obras hidrelétricas, código A0159886 publicado pela revista Conjuntura Econômica da Fundação Getúlio Vargas, correspondente ao mês anterior e ano em que for devido o reajustamento;
MO1: Valor definitivo do índice mão de obra especializada – obras hidrelétricas, código A0159886 publicado pela revista Conjuntura Econômica da Fundação Getúlio Vargas, correspondente ao mês anterior ao mês da apresentação da proposta vencedora,
ME2: Valor definitivo do índice referente ao IPA – OG (índice de preços por atacado – oferta global) para material elétrico, código A0160604 – publicado pela revista Conjuntura Econômica da Fundação Getúlio Vargas, correspondente ao mês anterior ao mês e ano em que for devido o reajustamento;
ME1: Valor definitivo do índice referente ao IPA – OG (índice de preços por atacado – oferta global) para material elétrico, código A0160604 – publicado pela revista Conjuntura Econômica da Fundação Getúlio Vargas, correspondente ao mês anterior ao mês da apresentação da proposta vencedora, no ano devido.

CLÁUSULA QUINTA – DOS ACRÉSCIMOS E SUPRESSÕES

A CONTRATADA fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até 25% (vinte e cinco por cento) do valor do Contrato, de acordo com o constante no art.65, § 1º, da Lei Federal nº 8.666/1993.

CLÁUSULA SEXTA – GARANTIA DO CONTRATO

5.1 - Para assinatura do instrumento contratual, a Adjudicante deverá prestar garantia da execução do Contrato em importância equivalente a 5% (cinco por cento) do valor global do contrato, em qualquer das modalidades indicadas no artigo 56, § 1º da Lei Federal nº 8.666/93.

PARÁGRAFO PRIMEIRO – A garantia prestada pela **Contratada** será liberada ou restituída após a execução do contrato e, quando em dinheiro, atualizada monetariamente.

PARÁGRAFO SEGUNDO – A caução de garantia do Contrato responderá por eventuais inadimplementos das obrigações da

PARÁGRAFO TERCEIRO – A garantia prestada pela Contratada será liberada ou restituída após a execução dos serviços contratados, com documento hábil, devidamente atestado pelo setor competente; quando em dinheiro, atualizada monetariamente.

<u>CLÁUSULA SÉTIMA – DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA</u>

6.1. Os recursos financeiros necessários ao pagamento das obrigações decorrentes deste Contrato correrão à conta de recursos do FUMIP – Fundo de Iluminação Pública, inclusive aportes decorrentes de operações de financiamento específicas, e do Orçamento Geral do Município, com as seguintes rubricas orçamentárias:

339039 – Outros Serviços de Terceiros - Pessoa Jurídica (custeio)
15 – Urbanismo
452 – Serviços urbanos
0082 – Sistema de Iluminação Pública
2083 – Gestão do Sistema de Iluminação Pública da Cidade de São Luis.

449051 – Obras e Instalações (investimento)
15 – Urbanismo
452 – Serviços urbanos
0082 – Sistema de Iluminação Pública
2083 – Gestão do Sistema de Iluminação Pública da Cidade de São Luís.

6.2. Prevalecerá para todos os efeitos contábeis, a Dotação Orçamentária que vier a substituir a acima apontada.
6.3. As despesas relativas a exercícios futuros correrão por conta do FUMIP e dos respectivos Orçamentos.

<u>CLÁUSULA OITAVA – DAS OBRIGAÇÕES</u>
A CONTRATADA obriga-se a:

7.1. Escolher e contratar o pessoal a ser fornecido em seu nome e sob inteira responsabilidade, obrigando-se a observar, rigorosamente, todas as prescrições relativas às leis trabalhistas, previdenciárias, assistenciais, securitárias e sindicais, sendo considerada, nesse particular, como única empregadora, tudo em respeito ao que preconiza o art. 71 da Lei 8.666/93.

7.2. Fazer prova perante a CONTRATANTE, do cumprimento de todas as suas obrigações trabalhistas, previdenciárias, assistenciais, securitárias e sindicais, decorrentes do presente Contrato, quando exigido.

7.3. Comparecer espontaneamente em juízo, na hipótese de qualquer reclamação trabalhista intentada contra a CONTRATANTE por empregado da CONTRATADA, reconhecendo sua verdadeira condição de empregadora e substituir o Município no processo, ou responder solidariamente, até o final do julgamento arcando co todas as despesas decorrentes de eventual condenação.

7.4. Afastar, dentro de 48 (quarenta e oito) horas de comunicação por escrito e nesse sentido que lhe fizer a CONTRATANTE, qualquer de seus empregados, cuja permanência nos serviços for julgada inconveniente pela CONTRATANTE, correndo por conta única e exclusiva da CONTRATADA, quaisquer ônus das leis trabalhistas e previdenciárias, bem como, qualquer outra despesa que tal fato possa decorrer. Os empregados eventualmente afastados deverão ser substituídos por outros, de categoria profissional idêntica ou superior, fato este vislumbrado dentro de 10 (dez) dias, contados da comunicação.

7.5. Fornecer, às suas expensas, todos os materiais de proteção e segurança (equipamentos de proteção individual e coletiva), indispensáveis para a execução dos serviços que assim o exigirem, em quantidades compatíveis com o número de pessoas empregadas.

7.6. Fazer cumprir, pelo seu pessoal, as normas disciplinares e de segurança que emanem da CONTRATANTE, através de recomendação ou de instruções escritas.

7.7. Arcar com os ônus decorrentes de incidência de todos os tributos, Federais, Estaduais e Municipais que possam decorrer dos serviços contratados, responsabilizando-se pelo cumprimento de todas as exigências das repartições competentes, com total isenção da CONTRATANTE.

7.8. Observar, rigorosamente as normas de segurança, higiene e medicina do trabalho.

7.9. Executar, por conta própria, os serviços objeto deste Contrato, com o emprego dos equipamentos que deverão ser operados e/ou dirigidos por elementos do seu quadro de empregados.

7.10. Transportar e fornecer, por sua conta, além dos equipamentos, tudo o que for necessário ao perfeito funcionamento dos equipamentos e veículos (lubrificantes, utensílios, etc.), e retirar dos locais de trabalho os aludidos equipamentos e veículos e tudo mais de sua propriedade, no término deste Contrato.

7.11. Reparar os equipamentos e veículos previstos neste Contrato, arcando com todas as despesas de manutenção necessária ao perfeito funcionamento dos mesmos.

7.12. Manter, às suas expensas, em caráter permanente, um preposto idôneo e devidamente habilitado, com poderes para representá-lo em tudo que se relacionar com os serviços contratados.

7.13. Não divulgar, desviar ou fazer uso indevido de plantas, desenhos, projetos ou qualquer outra fonte de informação sobre serviços.

7.14. Desenvolver boas relações com os funcionários da CONTRATANTE, acatando quaisquer ordens, instruções e o que emanar da Fiscalização, desde que elas sejam lícitas,

7.15. Comunicar à CONTRATANTE, imediatamente, qualquer ocorrência ou anormalidade que venha a interferir na execução dos serviços objetivados no presente instrumento.

7.16. Executar, perfeita e pontualmente, todos os serviços determinados pela Fiscalização.

7.17. Responder por qualquer acidente, danos ou prejuízo material e/ou pessoal (moral) causados, por dolo ou culpa, à CONTRATANTE, a seus empregados e/ou a terceiros, em face da execução dos serviços objeto deste Contrato.

7.18. Refazer, sem qualquer ônus para a CONTRATANTE, os trabalhos executados deficientemente ou em desacordo com as instruções da Fiscalização da CONTRATANTE.

7.19. Obedecer rigorosamente às condições deste Contrato e do Projeto básico que o integra, devendo qualquer alteração ser autorizada previamente por escrito, pela CONTRATANTE.

7.20. Fornecer equipes de serviços, conforme discriminado na proposta, comprometendo-se a mantê-las padronizadas durante a vigência do contrato.

7.21. Não poderá a Contratada, sob qualquer pretexto, subcontratar os serviços objeto do presente instrumento, sem prévia autorização por escrito da CONTRATANTE, sempre no limite de 30% (trinta por cento).

7.22. Elaborar e enviar à CONTRATANTE, quando exigido, relatório dos serviços executados, no qual deverão ser registrados, da maneira mais detalhada possível, os trabalhos realizados e outras ocorrências de interesse do mesmo;

7.23. Registrar o contrato no CREA/MA no prazo de 10 (dez) dias após sua assinatura e entregar uma via à SEMOSP;

7.24. Transportar os empregados em viaturas apropriadas para o transporte de pessoas e os materiais e/ou equipamentos em veículos específicos de carga ou conjugados até os locais de trabalho, adotando todas as providências cabíveis para evitar acidentes e responsabilizando-se pelos danos pessoais e materiais que porventura ocorrerem, ou fornecer vale-transporte aos empregados em tempo hábil para que não gerem atrasos ou transtornos, excluídas todas e quaisquer responsabilidades do CONTRATANTE;

7.25. Receber, conferir, guardar e zelar pelos bens que lhe forem confiados pela CONTRATANTE, os quais ficarão sob sua responsabilidade até o recebimento dos serviços pela mesma, ou a sua devolução, em perfeito estado;

7.26. Adotar todas as medidas de segurança necessárias à execução do objeto do Contrato, inclusive quanto à preservação de bens do MUNICÍPIO e de terceiros em geral;

7.27. Disponibilizar um sistema informatizado que possibilite o acompanhamento da gestão do patrimônio do Parque de Iluminação Pública e que permitam verificar a coerência dos dados informados nos relatórios;

7.28. Manter registro em meio magnético indicando com precisão, os pedidos de intervenção no Parque de Iluminação Pública. A CONTRATADA deverá disponibilizar no sistema para consulta on line pelo município, registro de panes, informando:

- Data e hora do pedido de intervenção;
- Nome das pessoas que transmitirem e receberam a chamada;
- Endereço, rua e número da pane.
- Data e a hora da realização do conserto.

7.29. Sistema de registro citado no item anterior ficará permanentemente à disposição da Fiscalização do MUNICÍPIO, que poderá realizar a verificação dos controles a qualquer momento.

7.30. Cabe à CONTRATADA promover meios para assegurar o cumprimento das metas de otimização do Parque de Iluminação Pública do Município de São Luís, conforme estabelecido neste Contrato.

7.31. A CONTRATADA deve manter em elevado nível de cortesia e eficiência o relacionamento permanente com os usuários do Parque de Iluminação Pública, bem como assegurar a qualidade no relacionamento entre seus funcionários e estes usuários.

7.32. Executar os serviços contratados, cumprindo as obrigações estabelecidas no Projeto Básico, neste Contrato, nos seus Anexos e em eventuais Aditivos, assumindo os compromissos pelos resultados programados em consonância com os custos estimados, respeitando as normas legais que regulam sua atuação.

7.33. Assumir todos os ônus decorrentes de falhas, omissões, defeitos de instalação e prejuízo outros derivados da má execução do Contrato.

7.34. Enviar mensalmente ao MUNICÍPIO, Relatório da Administração acompanhado de dados estatísticos dos resultados obtidos com o gerenciamento completo do Parque de Iluminação Pública e obras realizadas.

7.35. Manter atendimento telefônico das reclamações, em qualquer circunstância.

7.36. Aceitar as indicações de prioridade por parte do CONTRATANTE, na execução das obras e serviço, compatíveis com este Contrato, de modernização, ampliação e renovação do Sistema.

7.37. Apresentar, ao CONTRATANTE, juntamente com a fatura de serviços, original ou cópias autenticada dos seguintes documentos, que deverão permanecer nos autos do processo.
Certidões negativas de débitos expedidas pelas Fazendas Federal, Estadual e Municipal, bem como às relativas os INSS e FGTS, em plena validade.

7.38. A CONTRATADA deverá manter profissional residente, com qualificação compatível com o objeto deste contrato, como gerente deste contrato, em caso que impossibilite tal procedimento a substituição deverá ser feito por profissional com a mesma capacidade desde que aprovada pela CONTRATANTE.

7.40. A CONTRATADA deverá realizar rondas noturnas e diurnas a cada dois dias nos principais logradouros do Município e outros logradouros indicados pela fiscalização do MUNICÍPIO, visando identificar não conformidades no funcionamento do Parque de Iluminação Pública.

7.41. As solicitações da CONTRATANTE deverão ser atendidas conforme quadro abaixo:

EXECUÇÃO DE ORÇAMENTO	
Descrição	**Prazos**
Obra de até R$ 30.000,00	Execução em até 30 dias
Obra maior que R$ 30.000,00 e menor que R$ 60.000,00	Execução em até 45 dias
Obra maior que R$ 60.000,00 e menor que R$ 100.000,00	Execução em até 60 dias
Obra maior que R$ 100.000,00	Execução conforme prazo do orçamento
Obras especiais	Execução conforme prazo do orçamento
OBS: SITUAÇÕES EXCEPCIONAIS E EMERGENCIAIS TERÃO TRATATIVAS À PARTE	

ORDENS DE SERVIÇO	
Descrição	**Prazos**
Ordem com até 10 pontos de iluminação	Execução em até 15 dias
Ordem com mais de 10 e menos que 20 pontos de iluminação	Execução em até 30 dias
Ordem de Serviço de iluminação de eventos;	Execução conforme previsto na ordem de serviço
Demais Ordens de Serviço	Execução em até 40 dias
OBS: SITUAÇÕES EXCEPCIONAIS E EMERGENCIAIS TERÃO TRATATIVAS À PARTE	

APRESENTAÇÃO DE ORÇAMENTOS	
Descrição	**Prazos**
Até 50 pontos de iluminação	Valor estimado em até 10 dias, a partir da data de validação pelo contratante o contratado deve apresentar orçamento em até 10 dias
Mais de 50 pontos de iluminação	Valor estimado em até 15 dias, a partir da data de validação pelo contratante o contratado deve apresentar orçamento em até 15 dias
Obras especiais	Valor estimado em até 30 dias, a partir da data de validação pelo contratante o contratado deve apresentar orçamento em até 15 dias
OBS: SITUAÇÕES EXCEPCIONAIS E EMERGENCIAIS TERÃO TRATATIVAS À PARTE	

7.42. Durante o prazo de vigência do contrato, a CONTRATADA deverá disponibilizar três veículos com motor tipo 1.0 cilindradas ou equivalentes para utilização da fiscalização. Estes veículos deverão possuir ar condicionado e direção hidráulica e ter idade máxima de dois anos.

- Os gastos com combustível destes veículos ocorrerão por conta da CONTRATADA, sendo disponibilizado até 50 litros por veículo por semana, não cumulativo e sendo utilizado exclusivamente para os veículos do item 7.42 (veículos disponibilizados pela contratada para uso de fiscalização da contratante).
- A CONTRATADA assumirá os custos de manutenção e demais despesas com eventuais avarias ocorridas durante a execução dos serviços de fiscalização do sistema de iluminação pública.
- Além dos veículos acima, a CONTRATADA deverá locar de acordo com a necessidade e no máximo uma semana por mês, um veículo com ar condicionado, direção hidráulica e motor com cilindradas superior a 1.0, para atender a consultoria de iluminação Pública do Município caso o município venha a contratar.
- Os gastos com motorista, destes veículos, correrão por conta do município, os demais gastos serão da CONTRATADA.

PARÁGRAFO ÚNICO – A CONTRATANTE obriga-se:

a) comunicar à contratada, com a antecedência necessária, qualquer alteração no programa dos serviços e propor novo programa;
b) cumprir as condições de pagamento estipuladas;
c) emitir a Medição de Serviços, desde que tenham sido cumpridas as obrigações da contratada.

7.4.3 Caberá a CONTRATADA, na abrangência desta Gestão, desenvolver todos os serviços inerentes ao Parque de Iluminação Pública do MUNICÍPIO, visando a atingir os resultados e o desempenho estabelecido no contrato e neste Projeto Básico, assegurando sempre o cumprimento das Normas brasileiras aplicáveis aos serviços contratados.

7.4.4 A contratada deverá manter durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação, em

atendimento ao disposto no art. 55, inciso XIII, da Lei nº 8.666/93, que estabelece que tal cláusula é necessária em todo contrato administrativo.

CLÁUSULA NONA – RESPONSABILIDADE PELO PARQUE DE ILUMINAÇÃO

8.1.1. A Contratada funcionará como representante do Contratante no que tange a gestão do Parque com prerrogativa de intervenção nas instalações do Parque de Iluminação Pública, transferindo-lhe a responsabilidade de atuação que será realizada conforme critérios e definições indicadas a seguir:
8.1.2. Definição das instalações – As instalações objeto desse Contrato serão assim definidas:

- número de pontos luminosos.
- número de luminárias.
  - número de suportes
  - numero de armários de comando.
  - limites de rede de iluminação pública e de redes de distribuição pública.
  - Postes exclusivos de Sistemas de Iluminação Pública.

8.1.2. Sistema existente – A CONTRATADA será investida do direito de intervenção nas instalações do Parque de Iluminação Pública, de sua propriedade no ato da assinatura deste Contrato, assumindo a responsabilidade sobre essas instalações, conforme previsto no Contrato, com exceção da responsabilidade que decorrer especificamente de obras ou serviços realizados antes de seu inicio.

8.1.2.1. A CONTRATANTE entregará à CONTRATADA uma base de dados atualizada do Parque de iluminação existente e será emitido pela CONTRTADA o Termo de Recebimento Global das instalações do Parque de iluminação Pública do município de São Luis;

8.1.3. Novas instalações executadas pela CONTRATADA – É de responsabilidade da CONTRATADA assumir o controle e manutenção das novas instalações realizadas durante a vigência deste contrato, correspondentes às ampliações e melhoramentos;

8.1.3.1 Cada obra de ampliação ou melhoramento será objeto de emissão de Termo de Contabilização do Parque de Iluminação Pública após o início da operação da mesma.

8.1.3.2 O Termo contará com o número de pontos luminosos na data anterior ao registro do mesmo, somados aos novos pontos instalados. Servirá de base para atualização da quantidade de pontos luminosos a serem faturados pela CONTRATADA no mês subseqüente ao evento.

8.1.4 Território de aplicação – O presente Contrato aplica-se a:

- Todas instalações do Parque de Iluminação localizadas sobre todos os logradouros, ruas e estradas, municípios ou outras sob a responsabilidade do Município de São Luis, situadas no seu perímetro, incluídas praças, estacionamentos da coletividade, que estejam em serviço na data da assinatura do Contrato.

- Todas instalações novas realizadas no decorrer do Contrato, relacionadas com iluminação pública.

8.1.5. Utilização das vias públicas – Para o exercício dos serviços contratados a CONTRATADA deverá observar as condições do presente Contrato e as Normas em vigor que regem o sistema de vias públicas.

8.1.5.1 O MUNICÍPIO compromete-se em apoiar à CONTRATADA para obtenção das autorizações de o ocupação dos espaços pertencendo ao domínio público e não administrados pelo Município de São Luis.

8.1.5.2 O MUNICÍPIO se empenhará, em auxílio à CONTRATADA, para conseguir, após solicitação desta, qualquer autorização que se fizer necessária para assegurar a manutenção, a substituição ou instalação das obras, objeto do Contrato, sobre ou sob os edifícios construídos ou não, e não pertencentes ao Município de São Luis;

CLÁUSULA DÉCIMA– DOS EMPREGADOS DA CONTRATADA
9.1.1. Os empregados da contratada, relacionados com os serviços objeto deste contrato, deverão possuir capacidade técnica, preparo profissional e experiência na atividade, comprovados por documentos oficiais de entidades educacionais de formação técnica para o desempenho das atividades a que se propõem, reservando-se à CONTRATANTE o direito de exigir, sem nenhum ônus para si, que a contratada providencie imediatamente a substituição daqueles que não correspondam, por qualquer motivo, às exigências do serviço..

9.1.2. PARÁGRAFO ÚNICO – Os empregados da CONTRATADA não terão qualquer vínculo empregatício com a CONTRATANTE, sendo responsabilidade daquela todas as obrigações fiscais, trabalhistas, comerciais, providenciarias e outras correlatas.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DA EXECUÇÃO DO CONTRATO
10.1. O CONTRATO deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 8.666/93, respondendo cada uma pelas conseqüências de sua execução total ou parcial.

10.2 O contrato poderá ser alterado unilateralmente pela Administração, quando houver modificação do projeto ou das especificações para melhor adequação técnica aos seus objetivos, de acordo com o art.65 da Lei nº8.666/93.

PARÁGRAFO ÚNICO - A CONTRATADA fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou suspensões que se fizerem necessárias nos serviços 25% (vinte e cinco por centro) do valor do presente contrato.

10.3 A execução do Contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada por representantes da CONTRATANTE, formalmente designados, permitida a contratação de terceiros para assisti-lo e subsidiá-los de informações pertinentes a essa atribuição;

10.4. Os representantes da CONTRATANTE que terão acesso aos locais operacionais de trabalho da contratada, obras e serviços que lhe digam respeito, anotarão, em registro próprio, todas as ocorrências relacionadas com a execução do Contrato, determinando que for necessário á regularização das faltas ou defeitos observados.

10.5. Toda comunicação entre a CONTRATADA e o CONTRATANTE, relacionada com o serviço, deverá ser feita por escrito.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DAS PENALIDADES
11.1 Pela inexecução total ou parcial do contrato e do Projeto Básico que o integra, a CONTRATANTE poderá, garantida a prévia defesa, aplicar a CONTRATADA, as seguintes penalidades:

a) Advertência;
b) Multa, conforme estabelecida no parágrafo quarto e no projeto básico;
c) Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a sua reabilitação perante a CONTRATANTE, que será concedida sempre que a CONTRATADA ressarcia a

CONTRATANTE pelos prejuízos resultantes e após decorrido o prazo da sanção aplicada com base na alíneas anterior.

PARÁGRAFO PRIMEIRO – As penalidades previstas no caput poderão, dada a natureza da infração, serem aplicadas cumulativamente.

PARÁGRAFO SEGUNDO – O prazo de apresentação da defesa prévia será de 05 (cinco) dias úteis, para as penalidades constantes das alíneas 'A', 'B,' e 'C' e de 10 (dez) dias úteis das hipóteses da alínea 'D' e nos casos de cumulação de penalidades, os quais se iniciam na data do recebimento pela CONTRATADA, da comunicação da aplicação da respectiva pena;

PARÁGRAFO TERCEIRO – A CONTRATADA estará sujeita a penalidade de multa, salvo motivo de força maior ou outro, devidamente justificada e aceita pela CONTRATANTE, se deixar de cumprir no prazo as condições estipuladas, qualquer obrigação assumida, observando o seguinte:

a) A justificação devera ser apresentada à Superintendência de Iluminação da Pública da SEMOSP e a decisão sobre a aceitação ou não das justificativas será comunicada por escrito à CONTRATADA cabendo RECURSO, no prazo de 03 (três) dias, ao respectivo secretario que o julgará em última instancia.

PARÁGRAFO QUARTO – A multa ser aplicada nos seguintes percentuais:

a) De 0,1% (um décimo por centro) ao dia, sobre o valor do serviço não realizado, até o trigésimo dia de atraso, quando CONTRATADA, sem justa causa deixar de cumprir qualquer obrigação;
b) De 3% (três por cento) sobre o valor da fatura proporcional do serviço em que houver sido cometida a falta, quando transferir ou ceder qualquer obrigação a terceiros, no todo ou em parte, sem anuência expressa da CONTRATANTE;
c) De 4% (quatro por cento) do valor da fatura proporcional ao serviço em que houver sido cometida a falta, e quando descumprir as normas de segurança e medicina do trabalho do Ministério do Trabalho no que concerne à execução dos Serviços objeto da contratação;
d) De 3% (três por cento) sobre o valor da fatura do mês em que houver sido cometida a falta, quando a contratada for caracterizada com inadimplente e com isso der motivo a rescisão contratual.

PARÁGRAFO QUINTO – O valor correspondente a multa será glosado dos pagamentos que a CONTRATADA tenha a receber da CONTRATANTE. Verificando-se que o crédito é insuficiente para cobrir o valor da glosa, será ela notificada para recolher o saldo remanescente, sob pena de cobrança judicial, independente da aplicação de outras sanções cabíveis.

PARÁGRAFO SEXTO – Sem prejuízo de outras sanções e ressalvas os casos de justificativa aceita pela CONTRATANTE a penalidade de suspensão do direito de participar de licitações perante a CONTRATANTE ou contratar com esta, poderá ser aplicada:

a) Por 06 (seis) meses quando for responsável pela rescisão do contrato, e:
b) Por prazo superior a 06 (seis) meses, não excedente a 02 (dois) anos, nos casos em que o inadimplemento acarretar prejuízos a CONTRATANTE.

PARÁGRAFO SÉTIMO – A penalidade estabelecida na aliena 'D" do caput desta cláusula é de competência exclusiva do Senhor Secretário da SEMOSP, facultada a defesa do interessado no respectivo processo, no prazo de 10 (dez) dias, podendo a reabilitação ser requerida após 02 (dois) anos de sua aplicação.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DA RESCISÃO DO CONTRATO
12.1 Constitui motivo para rescisão de Contrato;

a) O não cumprimento ou cumprimento irregular de cláusulas contratuais, especificações e prazos;
b) O atraso injustificado na execução dos serviços;
c) Paralisação dos serviços, sem justa causa;
d) O não atendimento das determinações regulares a autoridade designada pára acompanhar e fiscalizar sua execução, assim como as dos seus superiores;
e) O cometimento reiterado de falta na sua execução, anotadas da forma § I do art.67 da Lei federal nº 8.666/93;
f) A decretação de falência ou da instalação de insolvência civil;
g) A dissolução da sociedade;
h) A alteração social ou modificação da finalidade ou da estrutura da empresa, que prejudiquem a execução do contrato;
i) Razões de interesse público, de alta relevância e amplo conhecimento, justificando determinado pela máxima autoridade da esfera administrativa a qual está subordinado a CONTRATANTE e exaradas no processo administrativo a que se refere o contrato;
j) A supressão por qualquer das partes, dos serviços acarretando modificação do valor inicial do contrato além do limite permitido no § 1º do art.65 da Lei nº8.666/93;
k) A suspensão de sua execução por ordem escrita da administração escrita, por prazo superior a 120 (cento e vinte) dias, salvo em caso de calamidade pública, grave perturbação da ordem interna ou guerra, ou ainda por repetidas suspensões que totalizem o mesmo prazo independente, do pagamento obrigatório de indenização pelas sucessivas e contratualmente imprevistas mobilizações e desmobilizações e outras previstas, assegurado ao contratado, nesses casos o direito de optar pela suspensão do cumprimento das obrigações assumidas até que sejam normalizada a situações.
l) O atraso superior a noventa dias dos pagamentos devidos dos serviços ora contratados, salvo em casos de calamidade pública, grave perturbação da ordem interna ou guerra, assegurado ao CONTRATADO pelo direito de optar pela suspensão do cumprimento de suas obrigações até que seja normalizada a situação, conforme art.78, inciso XV da Lei nº 8.666/93.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DO FORO
Fica eleito o foro de São Luis, estado do Maranhão, como competente para dirimir qualquer questão na execução deste Contrato.

E por estarem justas e contratadas, as partes assinam, perante as testemunhas abaixo, o presente instrumento, em 04 (quatro) vias de igual teor, para que produzam seus efeitos legais.

São Luís, em XX de XXXXX de 2015.

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS – SEMOSP
Contratante

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Contratada

TESTEMUNHA	TESTEMUNHA
CPF	CPF

Aprovo a presente minuta: